



Väylävirasto
Trafikledsverket

Väyläviraston julkaisu
3/2023

Joensuusta itään ja pohjoiseen -tarveselvitys



Sami Iikkanen, Juho Björkman, Hanna Kalliomäki, Kai Kiihtelys,
Antti Lepistö, Laura Jalonen ja Jarkko Kukkola

Joensuusta itään ja pohjoiseen -tarveselvitys

Väyläviraston julkaisuja 3/2023

Kannen kuva: Ramboll

Verkkajulkaisu pdf (www.vayla.fi)

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-405-020-3

Väylävirasto

PL 33

00521 HELSINKI

puh. 0295 343 000

Sami Iikkanen, Juho Björkman, Hanna Kalliomäki, Kai Kiihtelys, Antti Lepistö, Laura Jalonen ja Jarkko Kukkola: Joensuusta itään ja pohjoiseen -tarveselvitys. Väylävirasto Helsinki 2023. Väyläviraston julkaisuja 3/2023. 70 sivua ja 2 liitettä. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-020-3.

Avainsanat: rautatiet, tarveselvitykset

Tiivistelmä

Pohjois- ja Etelä-Karjalan radat ovat keskeinen osa Suomen rautatieverkkoa. Alueella toimii useita teollisuusyhtiöitä, jotka hyödyntävät rautateitä kuljetuksissaan. Suurin osa kuljetuksista on raakapuun kuljetuksia, joiden kuljetusvirrat ovat muuttumassa merkittävästi. Muutoksia aiheuttavat toisaalta Venäjän raakapuun tuonnin loppuminen ja toisaalta metsäteollisuuden uusien investointien vuoksi kasvava kotimaisen markkinapuun kysynnän kasvu. Näiden muutosten seurauksena raakapuukuljetusten määrän on arvioitu kasvavan erityisesti Kainuusta Kaakkois-Suomeen.

Tässä tarveselvityksessä tarkastellaan Joensuun itä- ja pohjoispuolisten rataosuuksia. Selvityksessä kuvataan tämän rataverkon nykytila, ongelmat sekä radan heikosta kunnosta aiheutuvat peruskorjaustarpeet sekä arvioidaan radan välityskykyä, liikenteen kustannustehokkuutta ja tasoristeysturvallisuutta parantavat toimenpiteitä. Selvitys on osa suurempaa selvityskokonaisuutta, johon sisältyy lisäksi Joensuusta länteen -tarveselvitys, Imatra–Joensuu-tarveselvitys, liikenteellinen selvitys, koontiselvitys sekä hankearviointi.

Tarkasteltavan rataverkon rataosuudet ovat Joensuu–Kontiomäki (269 km), Joensuu–Ilomantsi (70 km) ja Säkäniemi–Niirala (33 km). Kaikki rataosuudet ovat sähköistämättömiä ja yksiraiteisia. Joensuu–Kontiomäki-radatavaraliikenne koostuu metsäteollisuuden vientikuljetuksista Suomenkahden satamiin ja raakapuukuljetuksista. Joensuu–Nurmes-välillä on myös kiskobusseilla hoidettavaa henkilöjunaliikennettä. Joensuu–Ilomantsi-rataosuuden liikenne koostuu yksinomaan raakapuukuljetuksista. Säkäniemi–Niirala-rataosuuden liikenne on muodostunut lähinnä erilaisten raaka-aineiden tuonnista Venäjältä. Tuontiliikenne on loppumassa vuoden 2022 aikana.

Selvityksessä tunnistettiin kustannustehokkaita radan peruskorjaustarpeita sekä parantamis- ja kehittämistoimenpiteitä, joiden toteuttamiseksi määritettiin suositeltava kehityspolku. Tätä varten toimenpiteet jaettiin kiireellisyyden perusteella kahteen toimenpidekoriin. Tärkeimmille toimenpiteille laskettiin myös karkeat kustannusarviot.

Ensimmäiseen toimenpidekoriin koriin sisältyviä peruskorjaustarpeita ovat mm. päällysrakenteen uusiminen välillä Lieksa–Nurmes sekä Lieksajoen ja Halijoen siltojen uusiminen. Ensimmäiseen koriin sisältyviä parantamis- ja kehittämistoimenpiteitä ovat välisuojastuspisteen rakentaminen Höljääkään, junakohtaamismahdollisuuden rakentaminen Vuonilahteen ja Viekkiin sekä junakulunvalvonnan ja suojustuksen rakentaminen välille Nurmes-Kontiomäki.

Sami Iikkanen, Juho Björkman, Hanna Kalliomäki, Kai Kiihtelys, Antti Lepistö, Laura Jalonen ja Jarkko Kukkola: Från Joensuu österut och norrut - Behovsutredning. Trafikledsverket. Helsingfors 2023. Trafikledsverkets publikationer 3/2023. 70 sidor och 2 bilagor. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-020-3.

Sammanfattning

Banorna i Norra och Södra Karelen är en central del av Finlands järnvägsnät. I området finns flera industriföretag som utnyttjar järnvägarna i sina transporter. Största delen av transporterna är transporter av rundvirke, och transportflödena för dessa håller på att förändras avsevärt. Förändringarna beror å ena sidan på att importen av rundvirke från Ryssland upphör och å andra sidan på den ökade efterfrågan på inhemskt marknadsvirke på grund av nya investeringar inom skogsindustrin. Till följd av dessa förändringar har antalet rundvirkestransporter uppskattats öka särskilt från Kajanaland till Sydöstra Finland.

I denna behovsutredning granskas banavsnitten öster och norr om Joensuu. I utredningen beskrivs det nuvarande tillståndet för detta bannät, problemen samt de behov av grundlig förbättring som banans dåliga skick orsakar. Dessutom utvärderas åtgärder som förbättrar banans kapacitet, trafikens kostnadseffektivitet och plankorsningssäkerheten. Utredningen är en del av en större utredningshelhet som dessutom omfattar behovsutredningen för banavsnitten från Joensuu västerut, behovsutredningen Imatra–Joensuu, en trafikutredning, en samlande utredning och en projektutvärdering.

Banavsnitten i det bannät som granskas är Joensuu–Kontiomäki (269 km), Joensuu–Ilomants (70 km) och Säkäniemi–Niirala (33 km). Samtliga banavsnitt är icke-elektrifierade och enkelspåriga. Godstrafiken på banan Joensuu–Kontiomäki består av skogsindustrins exporttransporter till hamnarna i Finska viken och rundvirkestransporter. På avsnittet Joensuu–Nurmes finns också persontågstrafik som sköts med rälsbussar. Trafiken på banavsnittet Joensuu–Ilomants består enbart av rundvirkestransporter. Trafiken på banavsnittet Säkäniemi–Niirala har främst bestått av import av olika råvaror från Ryssland. Importtrafiken upphör under 2022.

I utredningen identifierades kostnadseffektiva behov av grundlig förbättring av banan samt förbättrings- och utvecklingsåtgärder. För att genomföra dessa fastställdes en rekommenderad utvecklingsväg. För detta ändamål delades åtgärderna in i två åtgärds-korgar utifrån hur brådskande de var. För de viktigaste åtgärderna gjordes också grova kostnadskalkyler.

De behov av grundlig förbättring som ingår i den första åtgärds-korgen är bland annat förnyande av överbyggnaden på sträckan Lieksa–Nurmes samt förnyande av broarna över Lieksanjoki och Halijoki. Förbättrings- och utvecklingsåtgärder som ingår i den första korgen är byggande av en mellanliggande blockeringspunkt i Höljäkkä, byggande av ett mötesspår i Vuonislampi och Viekki samt byggande av automatisk tågkontroll och skydd på sträckan Nurmes–Kontiomäki.

Sami Iikkanen, Juho Björkman, Hanna Kalliomäki, Kai Kiihtelys, Antti Lepistö, Laura Jalonen ja Jarkko Kukkola: Eastward and Northward from Joensuu - Needs assessment. Finnish Transport Infrastructure Agency Helsinki 2023. Publications of the FTIA 3/2023. 70 pages and 2 appendices. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-020-3.

Abstract

The tracks in North and South Karelia are a core part of the Finnish railway network. The area has several industrial enterprises that use railways in their transports. The majority of these transports are transports of timber, the transport flows of which are changing significantly. The changes are caused by the end of Russian imports of timber on the one hand and the increasing demand for domestic market timber on the other, due to new investments in the forest industry. As a result of these changes, the volume of timber transports has been estimated to increase, especially from Kainuu to Southeast Finland.

This needs assessment examines the track sections east and north of Joensuu. The assessment describes this railway network's current state, problems and renovation needs borne out of poor track condition and assesses measures to improve the track's throughput capacity, cost-effectiveness of traffic and level crossing safety. The assessment is part of a larger assessment package, which also includes the Westward from Joensuu needs assessment, the Imatra–Joensuu needs assessment, a traffic assessment, an overall assessment and a project evaluation.

The track sections of the railway network under review are Joensuu–Kontiomäki (269 km), Joensuu–Ilomantsi (70 km) and Säkäniemi–Niirala (33 km). All these track sections are non-electrified and have a single track. Freight traffic on the Joensuu–Kontiomäki section consists of forest industry exports transported to the ports in the Gulf of Finland and timber transports. There is also passenger train traffic on railcars between Joensuu and Nurmes. The traffic on the Joensuu–Ilomantsi track section consists exclusively of timber transports. Traffic on the Säkäniemi–Niirala track section has mainly consisted of different raw material imports from Russia. The import traffic is ending during 2022.

The assessment identified cost-effective track renovation needs and improvement and development measures, for which a recommended development path was specified. To this end, the measures were divided into two measure groups based on urgency. Rough cost estimates were also calculated for the most significant measures.

Renovation needs of the first measure group include the renewal of the superstructure between Lieksa and Nurmes and the renewal of the Lieksajoki and Halijoki bridges. The improvement and development measures of the first group include building an intermediate blocking point in Höljääkä, building an opportunity for train encounters in Vuonilahti and Viekki and building train control and blocking protection in the Nurmes–Kontiomäki section.

Esipuhe

Joensuusta itään ja pohjoiseen -tarveselvityksen tarkoituksena on kuvata tarkastelualueen nykytila. Lisäksi selvityksen tavoitteena on määritellä ja arvioida peruskorjaustarpeet sekä muut radan parannus- ja kehittämistoimenpiteet, joilla rataa voidaan parantaa mahdollisimman kustannustehokkaasti.

Tarveselvitys on osa laajempaa Karjalan selvitykset -kokonaisuutta, johon sisältyy lisäksi Joensuusta länteen -tarveselvitys, Imatra–Joensuu-tarveselvitys, liikenteellinen selvitys, koontiselvitys ja hankearviointi. Työn aikana on pidetty yhteensoituskokouksia. Selvityskokonaisuuteen on sisällynyt kaksi sidosryhmätilaisuutta ja noin 30 sidosryhmähaastattelua.

Selvityksen laatiminen käynnistettiin kesäkuussa 2022. Väylävirastossa selvityksen ohjaamisesta ovat vastanneet Kaisa Kauhanen ja Marko Nyby. Selvityksen projekti-insinöörinä on toiminut Suvi Wasenius.

Konsulttina työssä on toiminut Ramboll Finland Oy, josta työhön ovat osallistuneet Sami Iikkanen (projektipäällikkö), Juho Björkman, Hanna Kalliokoski, Kai Kiihtelys, Jarkko Kukkola ja Laura Jalonen. Ramboll Finland Oy:n alikonsulttina työssä toimi Ratantti Oy:n Antti Lepistö.

Helsingissä syyskuussa 2023

Väylävirasto
Suunnittelu / Väylien suunnitteluosasto

Sisältö

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Tausta ja tavoitteet	9
1.2	Lähtötiedot.....	10
1.3	Vuorovaikutus.....	12
2	NYKYTILAN KUVAUS	13
2.1	Radan yleiskuvaus.....	13
2.2	Radan päällysrakenne.....	21
2.3	Turvalliset	22
2.4	Tasoristeykset.....	24
2.5	Rautatieliikenne	25
3	PERUSKORJAUS-, PARANTAMIS- JA KEHITTÄMISTARPEIDEN ARVIOINTI	28
3.1	Joensuu–Kontiomäki.....	28
3.2	Joensuu–Ilomantsi	30
3.3	Säkäniemi–Niirala.....	31
4	LIIKENTEELLISET TARKASTELUT.....	33
4.1	Tarkastelujen sisältö ja lähtökohdat	33
4.2	Liikenne-ennuste.....	33
4.3	Aikataulutarkastelut.....	33
5	KEHITTÄMISTOIMENPITEIDEN RATATEKNISET JA MAANKÄYTTÖÖN LIITTYVÄT TARKASTELUT.....	36
5.1	Turvallisten uusiminen	36
5.2	Liikennepaikkojen pidentämismahdollisuudet	41
5.2.1	Kontiolahti	41
5.2.2	Eno	43
5.2.3	Vuonilahti.....	44
5.2.4	Liekka.....	45
5.2.5	Hölkä	46
5.2.6	Pitkämäki.....	48
5.2.7	Maanselkä	50
5.2.8	Vuokatti.....	51
5.2.9	Yhteenveto	53
5.3	Sähkörata.....	54
5.3.1	Rataverkon sähköistystilanne.....	54
5.3.2	Tarkasteltavan rataverkon sähköistyksen tekninen toteutettavuus	54
6	SUOSITUKSET TOIMENPITEIKSI JA NIIDEN AJOITUKSEKSI.....	57
6.1	Toimenpiteiden sisältö ja vaikutukset.....	57
6.1.1	(Joensuu)–Kontiomäki	57
6.1.2	(Joensuu)–Ilomantsi	57
6.1.3	(Säkäniemi)–Niirala.....	57
6.2	Toimenpiteiden kustannusarviot	57
6.3	Toimenpiteiden ajoitus (kehityspolku)	61
6.3.1	(Joensuu)–(Kontiomäki).....	62
6.3.2	(Joensuu)–Ilomantsi	65
6.3.3	(Säkäniemi)–Niirala.....	66

7	JOHTOPÄÄTÖKSET	67
7.1	Tarkasteltavan rataverkon liikennekysynnän kehitys	67
7.2	Suosittelut kiireellisimmät toimenpiteet	67
	Maankäyttö ja ympäristö	1
	Maakuntakaavat.....	4
	Yleiskaavat	7
	Asemakaavat	10
	LÄHDELUETTELO	69

LIITTEET

- | | |
|---------|---------------------------------|
| Liite 1 | Tasoristeykset |
| Liite 2 | Maankäytön ja ympäristön kuvaus |

1 Johdanto

Pohjois- ja Etelä-Karjalan radat ovat keskeinen osa Suomen rautatieverkkoa. Alueella toimii useita teollisuusyhtiöitä, jotka hyödyntävät rautateitä kuljetuksissaan. Volyymitään suurin tavaralaji on raakapuu, jonka kuljetusvirtojen suuntautumisessa on tapahtumassa merkittäviä muutoksia Venäjän Ukrainassa aloittaman hyökkäyssodan ja teollisuuden investointien takia. Karjalan rataverkolla on myös teollisuuden tuotekuljetuksia sekä henkilöliikennettä.

Tämä selvitys keskittyy Joensuun itä- ja pohjoispuolella sijaitseviin rataosuuksiin. Selvitys on osa suurempaa selvityskokonaisuutta, johon sisältyy lisäksi Joensuusta länteen tarveselvitys, Imatra–Joensuu tarveselvitys, liikenteellinen selvitys sekä koontiselvitys. Tarveselvityksissä on tarkennettu alueellisesti selvityskokonaisuuden yhteydessä laaditun liikenteellisen selvityksen yleisluonteisia tuloksia sekä hyödynnetty liikenteellisessä selvityksessä tuotettuja nyky- ja ennustetilanteen tavara- ja matkustajavirtoja. Tarveselvitysten pohjalta laaditaan hankearviointi, joka koskee koko tarkastelualueutta. Koontiselvityksessä kootaan yhteen tarveselvitysten sekä hankearvioinnin keskeiset tulokset ja johtopäätökset.

1.1 Tausta ja tavoitteet

Joensuusta itään ja pohjoiseen -tarveselvitys koostuu kolmesta rataosuudesta, jotka ovat (Joensuu)–(Kontiomäki), (Joensuu)–Ilomantsi ja (Säkäniemi)–Niirala (kuva 1).



Kuva 1. Tarkastelualueeseen sisältyvät rataosuudet.

Tarveselvityksen tavoitteena oli kuvata edellä mainitun rataverkon nykytila, ongelmat sekä radan heikosta kunnosta aiheutuvat peruskorjaustarpeet sekä radan välityskykyä, liikenteen kustannustehokkuutta ja tasoristeysturvallisuutta parantavat toimenpiteet. Tunnistetuista peruskorjaustarpeista sekä radan parantamis- ja kehittämistoimenpiteistä muodostettiin suositeltava kehittämisspolku. Suositeltavat toimenpiteet jaettiin kiireellisyyden perusteella kahteen eri toimenpidekoriin. Suositeltavilla toimenpiteillä pyritään ratkaisemaan kustannustehokkaasti tunnistettuja ongelmia.

1.2 Lähtötiedot

Tämän tarveselvityksen kannalta keskeisiä lähtötietoja olivat seuraavat selvitykset:

- Tarvemuistiot (Väylävirasto 2020–2021)
- Vähäliikenteiset radat: Tilanne ja tulevaisuus 2020 (Väylävirasto 2020)
- Rataverkon jatkosähköistyshankkeiden yhteiskuntataloudellinen kannattavuus (Väylävirasto 2020, julkaisematon aineisto)
- Heinävaara–Ilomantsi-radon peruskorjaus: hankearviointi (Väylävirasto 2021)
- Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon tilanne ja tulevaisuuskuva (Väylävirasto 2022)
- Valtakunnallinen tasoristeysten poisto-ohjelma (Väylävirasto 2022)
- Henkilöliikennepaikkojen luokittelu ja nykytila (Väylävirasto 2022)
- Joensuu–Kontiomäki-radon kehittämissuunnitelma (Maakuntaliitot 2022)

Aiempien selvitysten keskeisiä tarkastelualuetta koskevia havaintoja:

Tarvemuistiot (Väylävirasto 2020–2021)

Tarkastelualuetta koskevia tarvemuistioita on yhteensä seitsemän kappaletta. Tarvemuistioihin on kuvattu ratojen nykytilanne ja korjaustarpeet. Radan korjauksen osalta tarvemuistioissa on eritelty peruskorjaustarpeet koskien mm. radan päällysrakennetta, alus- ja pohjarakennetta, liikennepaikkoja, kallioleikkauksia, siltoja, kuivatusta ja rumpuja, tasoristeysrakennuksia sekä turvalaitteita. Peruskorjaustarpeet on määritetty noin kymmenen vuoden ajalle, mutta niiden osalta on otettu kantaa myös toimenpiteisiin, jotka voidaan tehdä paljon myöhemmin. Toimenpiteet on vaiheistettu kiireellisyyden perusteella, ja niille on laskettu kustannusarviot.

Kustannuksiltaan merkittävä peruskorjaustarve seuraavan viiden vuoden aikana on päällysrakenteen uusiminen välillä Lieksa–Nurmes. Muut tarkastelualueen tarvemuistioissa lähivuosiksi suositeltavat toimenpiteet liittyvät mm. siltojen korjauksiin, tasoristeysten varoituslaitoksiin ja kallioleikkausten parantamisiin.

Vähäliikenteiset radat: Tilanne ja tulevaisuus 2020

Selvityksessä tarkasteltuihin vähäliikenteisiin ratoihin kuuluu Heinävaara–Ilomantsi-rataosuus, jonka pituus on 47 kilometriä. Joensuu–Heinävaara-rataosuu- den vuotuinen kuljetusmäärä on ylittänyt 300 000 nettotonnin rajan, eli rataosaa ei käsitellä vähäliikenteisenä. Heinävaara–Ilomantsi-rataosuudella todettiin olevan huomattavia päällysrakenteen kuntosuoritteita (painorajoitus 18 tn). Kuntosuoritteet on kuitenkin korjattu tehostettujen ylläpitotoimien yhteydessä, jotka käynnistettiin vuonna 2020, ja ne valmistuivat marraskuun 2022 aikana.

Rataverkon jatkosähköistyshankkeiden yhteiskuntataloudellinen kannattavuus (2020)

Selvityksessä tarkasteltiin useita sähköistyshankkeita, joihin sisältyivät rataosuuksien Niirala–Säkäniemi ja Joensuu–Uimaharju sähköistykset. Yleisellä tasolla ratojen sähköistyksen hyötyjen todettiin muodostuvan pienentyvistä vetokustannuksista, pois jäävistä vetureiden vaihtojen kustannuksista ja vähentyvistä päästökustannuksista. Työssä tehdyt arviot laadittiin vuoden 2030 liikenne-ennusteilla (valtakunnallinen liikenne-ennuste). Vuoden 2018 yksikkökustannuksilla laskettuna Niirala–Säkäniemi- ja Joensuu–Uimaharju-rataosuuksien sähköistyksen HK-suhteeksi saatiin 0,1. Vastaavalla tavalla laskettu HK-suhde oli 0,3, mikäli Niirala–Säkäniemi-, Joensuu–Uimaharju- sekä Joensuu–Viinijärvi–Siilijärvi-rataosuudet sähköistettäisiin samanaikaisesti. Huomionarvoista on kuitenkin valtakunnallisen ennusteen laatimisen jälkeen tapahtuneet toimintaympäristön muutokset; mm. Niirala–Säkäniemi-välin tulevaisuuden liikenteeseen liittyviä merkittäviä epävarmuuksia Venäjän Ukrainassa aloittaman hyökkäyssodan vuoksi.

Heinävaara–Ilomantsi-rataosan peruskorjaus: hankearviointi (2021)

Heinävaara–Ilomantsi-rataosuuden peruskorjauksen yhteiskuntataloudellista kannattavuutta tutkittiin hankearvioinnin avulla. Radalla tehtiin vuosien 2020–2022 aikana tehostettuja ylläpitotoimia, joihin sisältyi mm. radan akselipainoa ja nopeusrajoitusta alentavien kuntopuutteiden korjaaminen.

Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon tilanne ja tulevaisuuskuva (2022)

Selvityksessä muodostettiin ehdotus vuoden 2030 kuormauspaikkaverkoksi. Esitykseen sisältyi 62 Väyläviraston omistamaa kuormauspaikkaa, joista viisi oli kokonaan uusia. Tämän työn tarkastelualueella sijaitsevat seuraavat kuormauspaikat: Eno, Uimaharju, Lieksa, Pitkämäki, Vuokatti, Heinävaara, Tuupovaara, Ilomantsi ja Tohmajärvi. Tarkastelualueen nykyiset kuormauspaikat Tohmajärveä lukuun ottamatta ovat mukana vuoden 2030 esitetyllä kuormauspaikkaverkolla. Tarkastelualueelle ei ole esitetty uusia kuormauspaikkoja.

Kontiomäki–Vuokatti-rataosan sähköistys tunnistettiin karkean tarkastelun pohjalta yhteiskuntataloudellisesti kannattavaksi hankkeeksi.

Valtakunnallinen tasoristeysten parantamisohjelma (2022)

Tasoristeysohjelmassa on esitetty vaarallisten tasoristeysten poistamista tai parantamista tie- ja rautatieverkon käyttäjien turvallisuuden parantamiseksi. Tasoristeyskohteet on valikoitu turvallisuuskriteerien ja kustannustehokkuuden yhteisvaikutukseen perustuvalla priorisoinnilla. Tämän selvityksen rataosuuksille sijoittuvat tasoristeysohjelman tasoristeyskohteet on kuvattu raportissa myöhemmin.

Henkilöliikennepaikkojen luokittelu ja nykytila (2022)

Selvityksessä arvioitiin inventointien avulla henkilöliikennepaikkoihin liittyviä puutteita. Tämän työn tarkastelualueella henkilöliikennettä on ainoastaan Joensuu–Nurmes-välillä. Joensuu–Nurmes-välille kuuluvien liikennepaikkojen osalta tunnistetut puutteet liittyivät liikennepaikkojen laitureihin, laiturialueiden katoksiin, vaara-alueisiin sekä liikuntaesteisten reitteihin.

Joensuu–Kontiomäki-radnan kehittämissuunnitelma (2022)

Kehittämissuunnitelmassa radan keskeisiksi haasteiksi tunnistettiin pitkät liikennepaikka- ja kohtauspaikkavälit, Nurmes–Kontiomäki-välin kulunvalvonnan puute, päällysrakenteen heikko kunto välillä Lieksa–Maanselkä ja vaihtelevat nopeusrajoitukset. Selvityksessä muodostettiin kehittämisspolku seuraavanlaisella priorisoinnilla: 1. uudet kohtauspaikat, 2. junakulunvalvonta Nurmes–Kontiomäki-välille, 3. radan sähköistys, 4. Lieksa–Maanselkä-välin päällysrakenteen uusiminen ja 5. kapasiteetin lisääminen Nurmes–Kontiomäki-välillä välisuojustuspistein.

1.3 Vuorovaikutus

Sidosryhmävuorovaikutus koostui haastatteluista ja sidosryhmätilaisuuksista, jotka järjestettiin yhteistyössä muiden Karjalan selvityskokonaisuuden osaprojektien kanssa. Haastateltavat tahot olivat rautatieyrityksiä, teollisuusyrityksiä, kuntia, maakuntaliittoja, kauppakamareita, ELY-keskuksia, viranomaistahoja sekä Väyläviraston asiantuntijoita. Haastatteluja pidettiin yhteensä noin 30 kappaletta. Työn aikana on otettu huomioon vuorovaikutuksessa esille tulleet verkolliset sekä huoltovarmuuteen liittyvät näkökohdat.

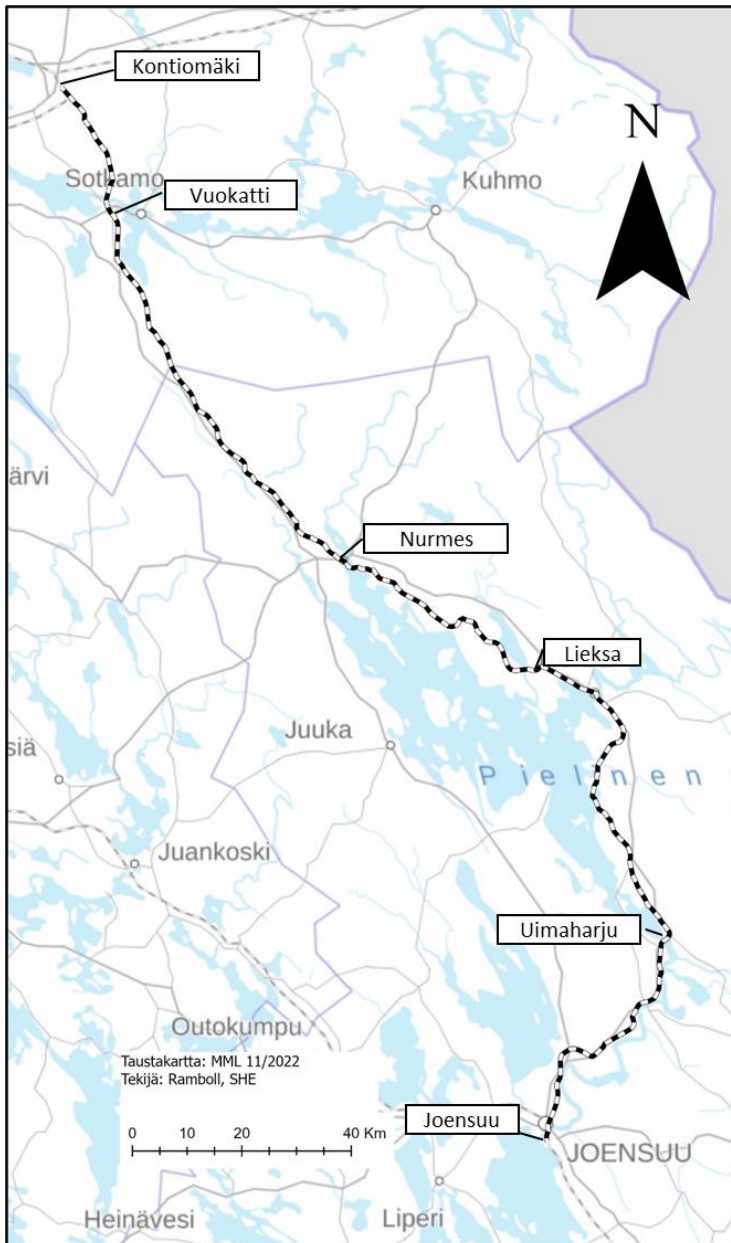
Työn aikana järjestettiin kaksi sidosryhmätilaisuutta videoyhteyden välityksellä. Kesäkuussa 2022 pidetyssä sidosryhmätilaisuudessa esitettiin työn sisältö ja tavoite. Sidosryhmähaastattelut järjestettiin elo- ja syyskuun 2022 aikana. Loka-kuussa 2022 pidetyssä tilaisuudessa esitettiin selvityskokonaisuuden alustavat tulokset. Selvitystyön aikana on otettu huomioon esille tulleet verkolliset sekä huoltovarmuuteen liittyvät näkökohdat.

2 Nykytilan kuvaus

2.1 Radan yleiskuvaus

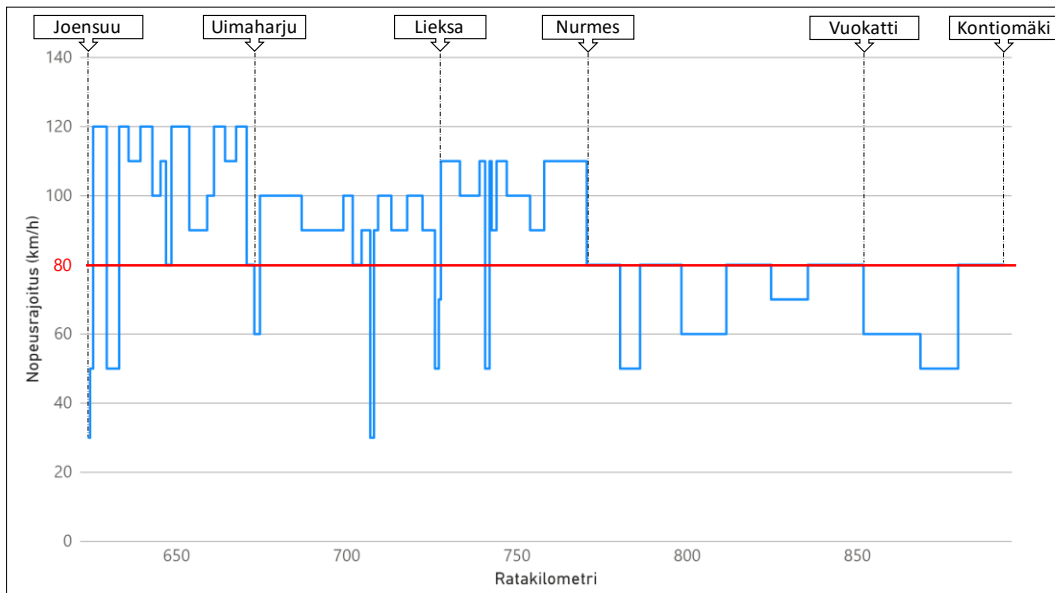
(Joensuu)–(Kontiomäki)

Joensuu–Kontiomäki-rata on 269 kilometriä pitkä yksiraiteinen rata (kuva 2), joka koostuu Väyläviraston hallinnollisen jaottelun mukaan neljästä rataosasta: (Joensuu)–Uimaharju (pituus 50 km), (Uimaharju)–Nurmes (pituus 113 km), (Nurmes)–Vuokatti (pituus 84 km) ja Vuokatti–(Kontiomäki) (pituus 24 km). Rata on sähköistämätön koko matkaltaan, ja sen suurin sallittu akselipaino on 22,5 tonnia. Vuokattista erkanee rata Lahnaslammelle, jonka pituus on 12 kilometriä. Lieksasta erkanee rata Pankakoskelle (n. 5 km).



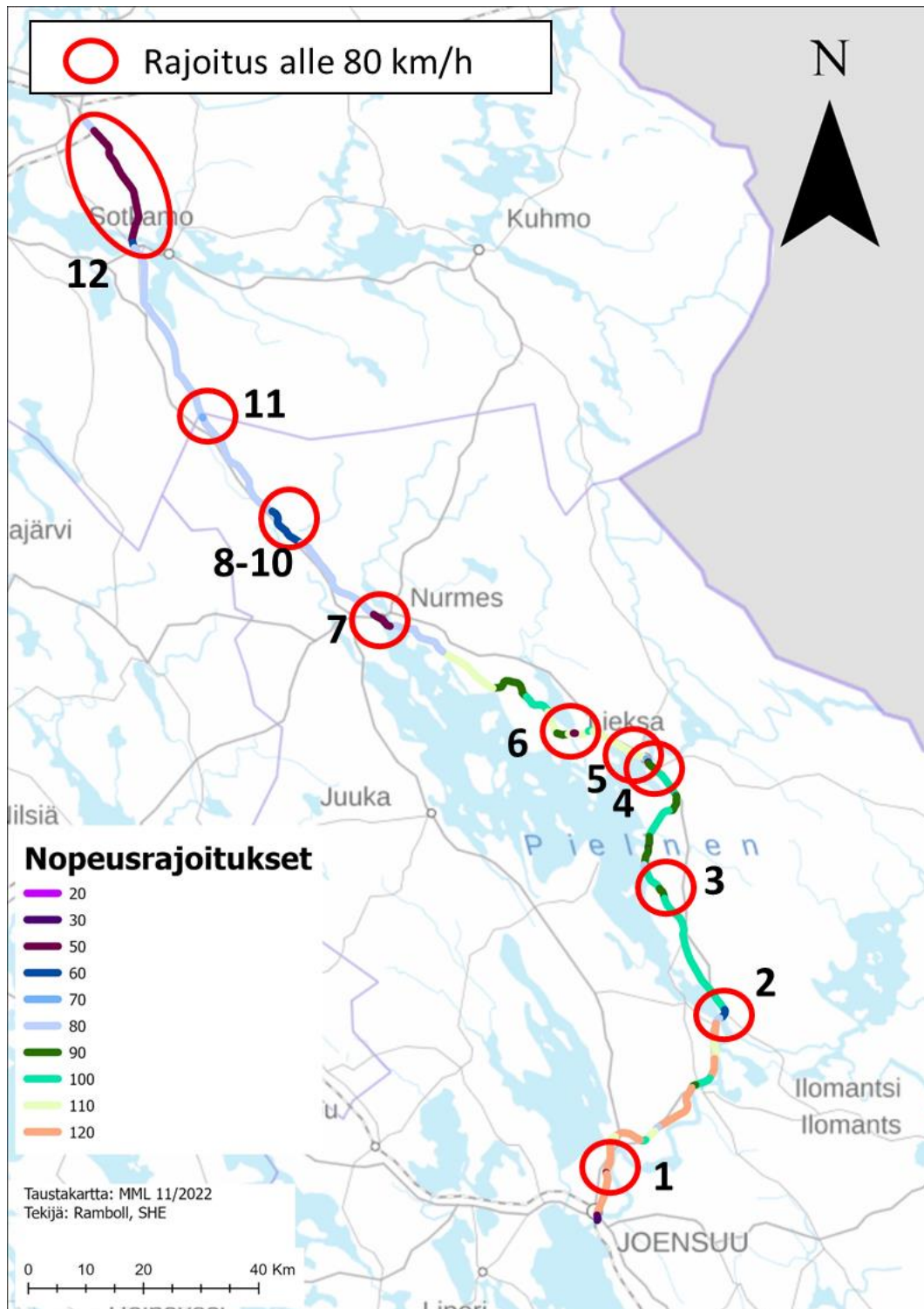
Kuva 2. Joensuu–Kontiomäki-radon keskeiset liikennepaikat.

Radan nopeusrajoitukset on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Joensuu-Kontiomäki-radon matka-nopeuskaavio (ratakilometrit suuntaa antavia).

Radalla on pistemäisiä nopeusrajoituksia, jotka johtuvat raiteen huonosta kunnosta, ratageometrasta, yksittäisistä silloista tai tasoristeyksistä. Kaikki osuudet, joiden nopeusrajoitus on alle 80 km/h, haittaavat tavaraliikennettä, koska raskaan tavarajunan jarruttaminen ja kiihdyttäminen vie aikaa. Lokakuun 2022 tilanteen mukaiset nopeusrajoitukset on esitetty kuvassa 4 ja taulukossa 1.



Kuva 4. Joensuu–Kontiomäki-välin nopeusrajoitukset (syyskuu 2022).

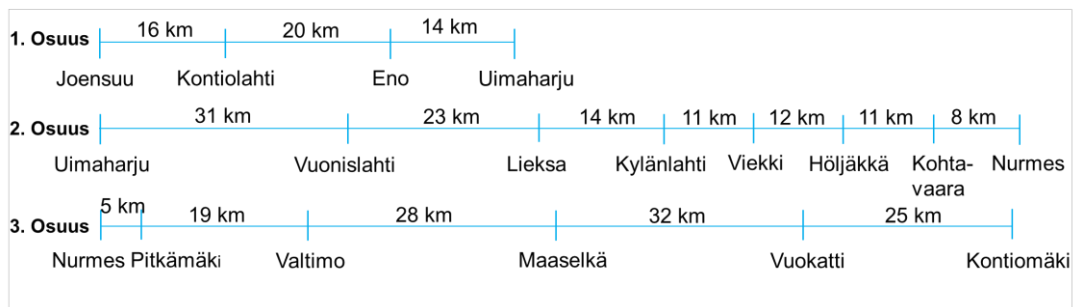
Taulukko 1. Joensuu-Kontiomäki-radon alle 80 km/h rajoitukset.

Kohteen nro (kuva 3)	Sijainti (rata-km)	Nopeusrajoitus (km/h)
1	~633+000 - 633+200	50
2	~673+400 - 675+400	60
3	~707+800 - 708+200	30
4	~726+800 - 727+300	50
5	~727+300 - 728+900	70
6	~741+800 - 742+100	50
7	~784+600 - 787+800	50
8	~806+900 - 808+000	60
9	~808+000 - 809+100	60
10	~809+100 - 814+000	60
11	~835+300 - 835+600	70
12	~868+500 - 892+600	50

Taulukossa 1 esitettyjen rajoitusten nostamiseksi tulisi tehdä seuraavanlaisia toimenpiteitä, jotka perustuvat tarveuistioihin ja asiantuntija-arvioihin:

- Näkemäraivaus (km 633+000-633+200)
- Sillan uusiminen (Uimasalmen avattava silta, Lieksanjoen ratasilta ja Hali-joen ratasilta)
- Radan peruskorjaus ja geometrian parantaminen (Lieksan liikennepaikka, Valtimon liikennepaikka ja km 784+600 - 787+800, 806+900 - 814+000)
- Radan alusrakenteen parannus, routaeristys (km 835+300-835+600)

Radalla sijaitsevat liikennepaikat ja niiden väliset etäisyydet on esitetty kuvassa 5. Liikennepaikkoja koskevia tarkempia tietoja on kuvattu taulukoissa 2 ja 3.



Kuva 5. Joensuu-Kontiomäki-radon rautatieliikennepaikkojen väliset etäisyydet.

Taulukko 2. Joensuu–Kontiomäki-radon rautatieliikennepaikat ja niiden ominaisuuksia, 1/2.

Nimi	Ratakm-sijainti	Etäisyys Joensuusta (km)	Sivuraiteiden määrä
Kontiolahti	640+295	16	2
Eno	660+170	36	2
Uimaharju	674+451	50	7
Vuonilahti	705+240	81	1
Liekksa	728+121	104	4
Kylänlahti	742+912	118	0
Vieki	753+979	129	2
Höljäkkä	765+261	141	2
Kohtavaara	775+900	152	0
Nurmes	784+420	160	5
Pitkämäki	789+619	165	1
Valtimo	808+636	179	1
Maanselkä	836+049	207	1
Vuokatti	868+838	239	4

Taulukko 3. Joensuu–Kontiomäki-radon rautatieliikennepaikat ja niiden ominaisuuksia 2/2.

Nimi	Pisin kohtausraiteen hyötöpituus	Henkilöliikenteen pysähtymispaikka	Liikenteellinen rooli
Kontiolahti	577 m	Ei	Kohtauspaikka
Eno	664 m	Kyllä	Kohtauspaikka, raakapuun kuormaustausta
Uimaharju	805 m	Kyllä	Kohtauspaikka, raakapuu- ja tuotekuljetuksia
Vuonilahti	Sivuraide, jota ei voi käyttää junakohtaamisissa turvalaitteiden puuttumisen vuoksi.	Kyllä	Välisuojustuspiste
Liekksa	677 m	Kyllä	Kohtauspaikka, tuotekuljetuksia, raakapuun kuormaustausta
Kylänlahti	Ei kohtausraidetta	Kyllä	-

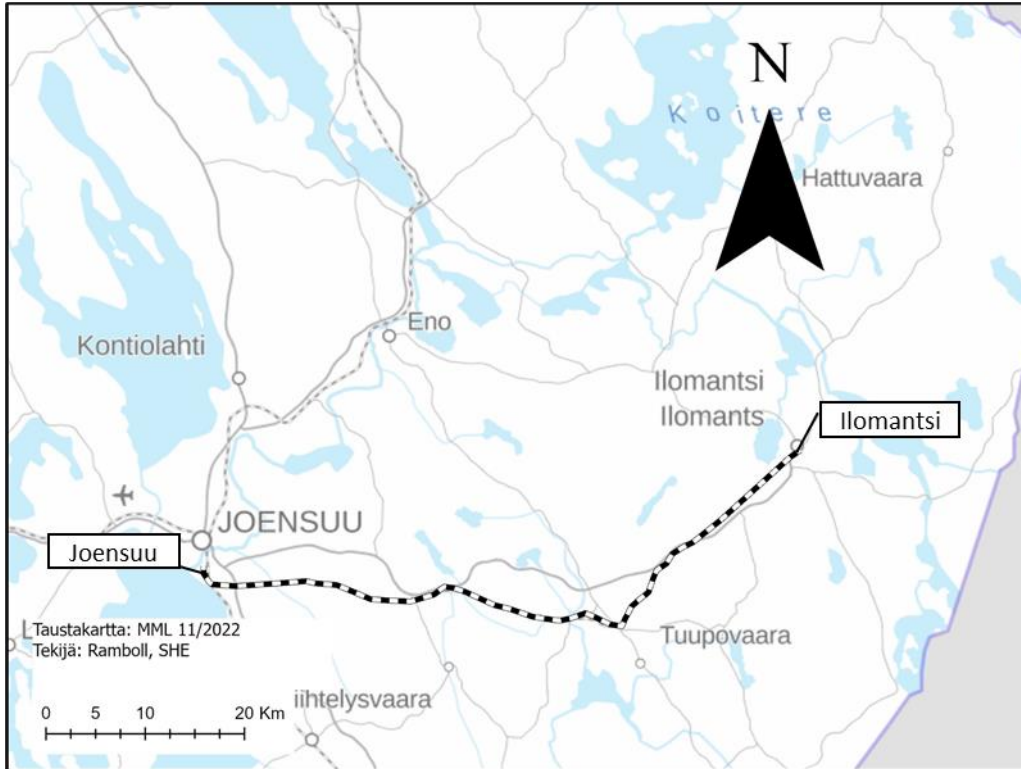
Nimi	Pisin kohtausraiteen hyöty-pituus	Henkilöliikenteen pysähtymispaikka	Liikenteellinen rooli
Viekki	Sivuraide, jota ei voi käyttää junakohtaamisissa turvalaitteiden puuttumisen vuoksi.	Ei	-
Höljällä	Sivuraide, jota ei voi käyttää junakohtaamisissa turvalaitteiden puuttumisen vuoksi.	Kyllä	Tuotekuljetuksia
Kohta-vaara	Ei kohtausraidetta	Kyllä	-
Nurmes	850 m	Kyllä	Kohtauspaikka, tuotekuljetuksia
Pitkämäki	Sivuraide (kuormausraide), jota ei voi käyttää junakohtaamisissa turvalaitteiden puuttumisen vuoksi.	Ei	Raakapuun kuormauspaikka, tuotekuljetuksia
Valtimo	Sivuraide, jota ei voi käyttää junakohtaamisissa turvalaitteiden puuttumisen vuoksi.	Ei	-
Maanselkä	Sivuraide, jota ei voi käyttää junakohtaamisissa turvalaitteiden puuttumisen vuoksi.	Ei	-
Vuokatti	586 m	Ei	Raakapuun kuormauspaikka, tuotekuljetuksia

Joensuu–Nurmes-välillä on junakohtausmahdollisuus Kontiolahdella, Enossa, Uimaharjulla, Lieksassa ja Nurmeksessa. Nurmeksen ja Kontiomäen välillä ei ole junakulunvalvontaa, ja sen myötä rataosuudella ei ole myöskään junien kohtaamismahdollisuutta. Joensuu–Nurmes-rataosuudella pisimmät kohtauspäälähdet ovat Uimaharju–Lieksa (noin 54 km) ja Lieksa–Nurmes (noin 56 km). Nurmeksen ja Kontiomäen välinen etäisyys on noin 109 kilometriä.

Radan varrella sijaitsee useita teollisuuslaitoksia, jotka käyttävät radan liikennepaikkoja. Raakapuun kuormauspaikat sijaitsevat Enossa, Lieksassa, Pitkämäessä ja Vuokatissa.

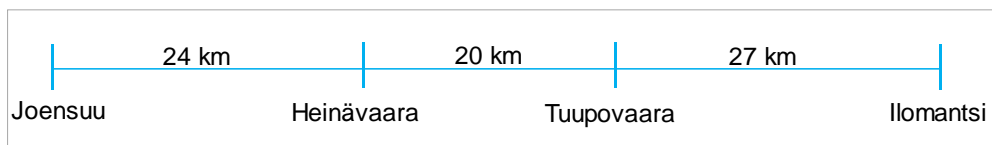
(Joensuu)–Ilomantsi

Joensuu–Ilomantsi-rata on 70 kilometriä pitkä sähköistämätön, yksiraiteinen rata (kuva 6). Radalla ei ole henkilöliikennettä. Radan suurin sallittu akselipaino on 22,5 tonnia, ja maksiminopeus on 60 km/h. Joensuu–Ilomantsi-välillä ei ole suojastusta eikä junien kulunvalvontaa. Junilla ei ole kohtaamismahdollisuutta junakulunvalvonnan ja suojastuksen puutteen vuoksi. Heinävaara–Ilomantsi-välin suurin sallittu akselipaino ja nopeusrajoitus ovat palautuneet aiemmalle tasolle syksyn 2022 aikana (akselipaino 20 tonnia ja nopeusrajoitus 60 km/h) marraskuussa 2022 valmistuneiden tehostettujen ylläpitotoimien myötä. Tehostettuihin ylläpitotoimiin sisältyi päällysrakenteen uusiminen välillä (Heinävaara)–(Ilomantsi), kiskojen uusimista välillä (Joensuu)–Heinävaara, Ilomantsin ratapihan kunnostustöitä sekä yhden rummun uusiminen.



Kuva 6. Joensuu–Ilomantsi-rata.

Rataosalla sijaitsevat Heinävaaran, Tuupovaaran ja Ilomantsin liikennepaikat, joista jokaisen yhteydessä on myös raakapuun kuormauspaikka. Radan liikennepaikat ja niiden väliset etäisyydet on esitetty kuvassa 7. Liikennepaikkojen ominaisuuksia on esitetty taulukoissa 4 ja 5.



Kuva 7. Joensuu-Ilomantsi-radon liikennepaikat ja niiden väliset etäisyydet.

Taulukko 4. Joensuu-Ilomantsi-radon rautatieliikennepaikat ja niiden ominaisuuksia 1/2.

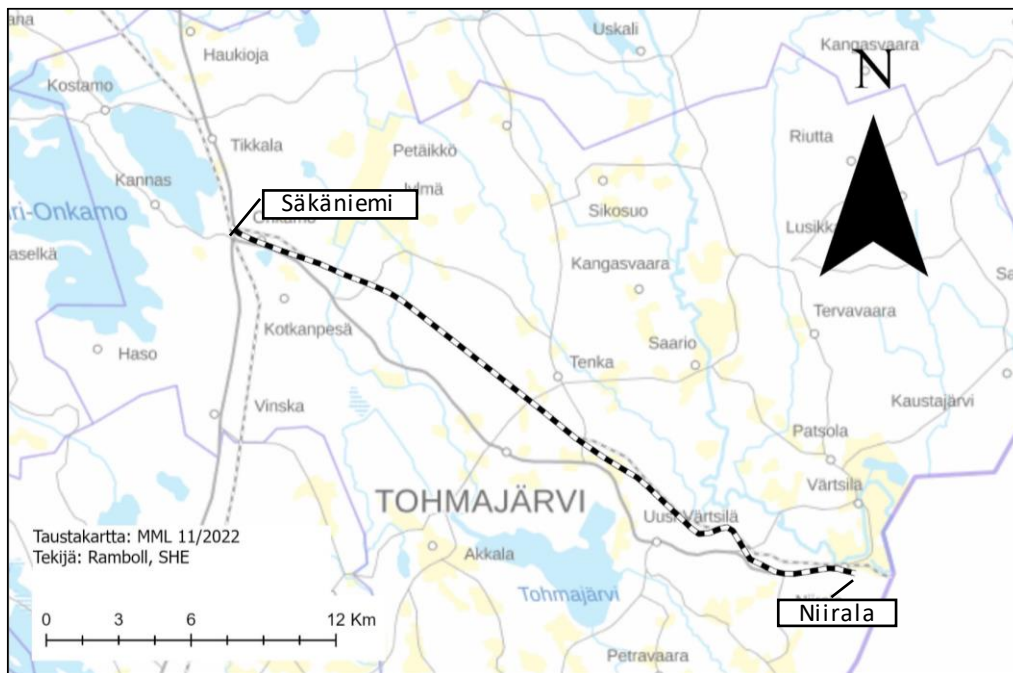
Nimi	Ratakilometri-sijainti	Etäisyys Joensuusta (km)	Sivuraiteiden määrä
Heinävaara	648+408	24	1
Tuupovaara	668+672	44	2
Ilomantsi	695+203	71	2

Taulukko 5. Joensuu-Ilomantsi-radon rautatieliikennepaikat ja niiden ominaisuuksia 2/2.

Nimi	Pisin kohtausraiteen käyttöpituus	Liikenne
Heinävaara	Sivuraide, jota ei voi käyttää junakohtaamisissa.	Raakapuun kuormauspaikka
Tuupovaara	Sivuraide, jota ei voi käyttää junakohtaamisissa.	Raakapuun kuormauspaikka
Ilomantsi		Raakapuun kuormauspaikka

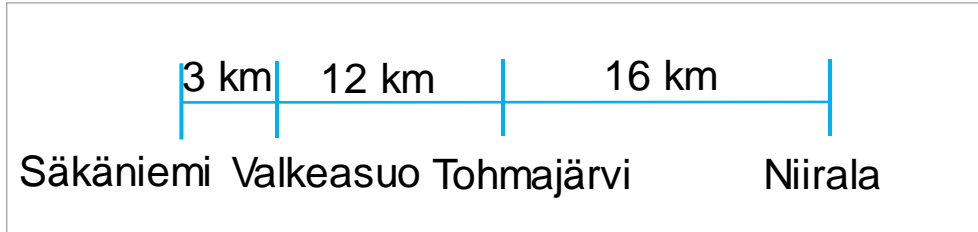
(Säkäniemi)–Niirala

Niiralan rata on Säkäniemen ja Niirala-rajän välinen 33 kilometriä pitkä sähköistämätön, yksiraiteinen rata (kuva 8). Niirala on kansainvälinen rajanylityspaikka, jonka kautta on kulkenut Suomen ja Venäjän välistä liikennettä. Liikenne on kuitenkin hiipunut merkittävästi Venäjän Ukrainassa aloittaman hyökkäyssodan alkamisen jälkeen. Rataosan suurin sallittu akselipaino on 22,5 tonnia ja sen maksimivauva on 100 km/h. Radalla ei ole henkilöliikennettä.



Kuva 8. Niiralan rata.

Radalla sijaitsevat Säkäniemen, Valkeasuon, Tohmajärven ja Niiralan liikennepaikat, joista Tohmajärvellä ja Niiralassa on junilla kohtaamismahdollisuus. Rata on kauko-ohjattu, ja se on varustettu junien kulunvalvonnalla (JKV). Valkeasuolla on sivuraide, muttei kohtaamismahdollisuutta. Tohmajärvellä on raakapuun kuormauspaikka. Radan liikennepaikat ja niiden väliset etäisyydet on esitetty kuvassa 9. Liikennepaikkojen ominaisuuksia on kuvattu taulukossa 6.



Kuva 9. Niiralan radan liikennepaikkojen väliset etäisyydet.

Taulukko 6. Säkäniemi–Niirala-radon rautatieliikennepaikat ja niiden ominaisuuksia.

Nimi	Ratakilometri-sijainti	Etäisyys Säkäniemestä (km)	Sivuraitteiden määrä	Pisin kohtausraiteen käyttöpituus
Valkeasuo	583+976	3	1	Ei kohtausmahdollisuutta
Tohmajärvi	571+752	15	1	735 m
Niirala	555+846	31	9	922 m

2.2 Radan päällysrakenne

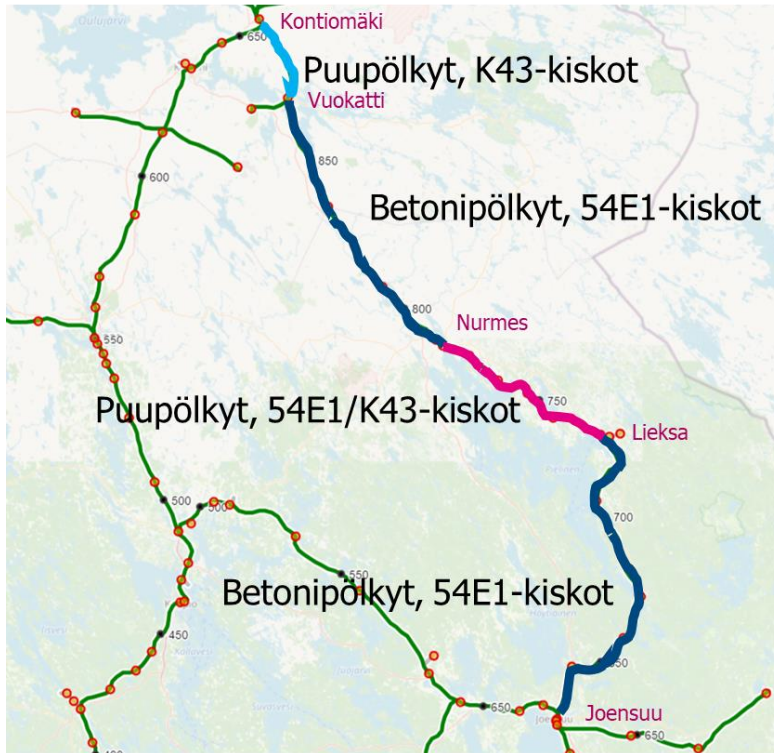
Joensuu–Kontiomäki

Joensuu–Lieksa-välillä on pääraiteella 54E1-kiskot, betonipölkkyt sekä sepelitukikerros. Päällysrakenteella ei ole akuuttia parannustarvetta. Tukikerroksen uusiminen on tarpeellista 5–10 vuoden sisällä. Pölkkyjen käyttöikä on jäljellä noin 20 vuotta. Kiskoilla on käyttöikä jäljellä kymmeniä vuosia.

Lieksa–Nurmes-välillä on pääraiteella nykyisin sekä 54E1- että K43-kiskoja. Pölkkyt ovat puupölkkyjä, tukikerros on sepelitukikerros. Päällysrakenne on uusittava muutamana vuoden sisällä.

Nurmes–Vuokatti-välillä nykyinen päällysrakenne on betonipölkkyllistä 54E1-kiskotusta. Tukikerros on sepelitukikerros. Valtimon kohdalla on noin neljän kilometrin koerataosuus, jolla on soratukikerros. Pölkkyjen käyttöikä on jäljellä noin 25 vuotta. Tukikerros on uusittu vuonna 2010. Kiskoilla on laskennallisesti käyttöikä jäljellä satoja vuosia.

Vuokatti–Kontiomäki-välillä on meneillään päällysrakenteen vaihto. Osuudella olleet K43-kiskot, puupölkkyt sekä soratukikerros vaihdetaan 54E1-kiskoihin, betonipölkkyihin sekä sepelitukikerrokseen.



Kuva 10. Joensuu-Kontiomäki-radon päällysrakenne.

Joensuu–Ilomantsi

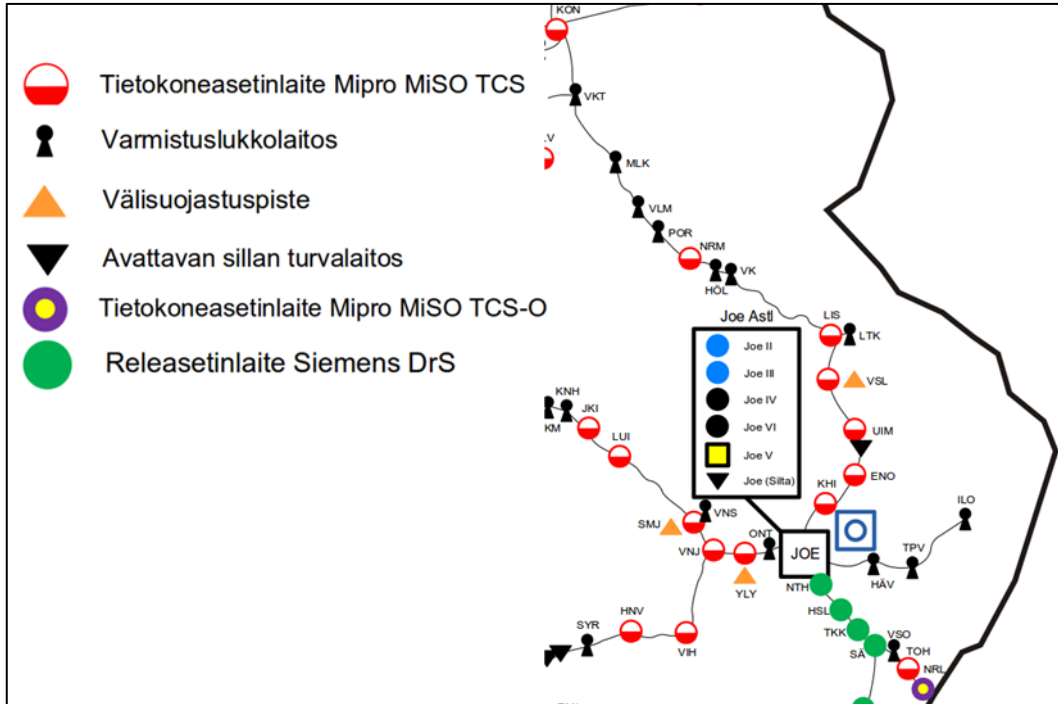
Heinävaara–Ilomantsi-rataosuudella haasteena on ollut radan päällysrakenteen huono kunto. Päällysrakenne kuitenkin uusittiin marraskuussa 2022 valmistuneiden tehostettujen ylläpitotoimien yhteydessä. Joensuu–Heinävaara-rataosuus on peruskorjattu vuonna 2010.

Säkäniemi–Niirala

Ennen kansainvälisen tavaraliikenteen hiipumista arvioitiin, että koko rataosalla päällysrakenne tulisi uusia 5–10 vuoden sisällä. Nykyiset kiskot ovat pääosin 60E1-kiskoja, Niiralan liikennepaikalla on 54E1-kiskot. Kiskoilla on käyttöikä jäljellä vielä kymmeniä vuosia. Tukikerroksen arvioitiin olevan lähivuosina uusimistarpeessa. 1990-luvulla tukikerrosta on parannettu lisäämällä sepeliä, jolloin vanhaa jauhaantunutta sepeliä on jäänyt rakenteeseen. Radalla on betonipölkkyjä Niiralan ratapihalle asti. Pölkkyt ovat hyväkuntoisia ja niillä on käyttöikä jäljellä noin 10 vuotta. Osa alueen vaihteista on käyttöikänsä päässä.

2.3 Turvalaitteet

(Joensuu)–(Kontiomäki)-, (Säkäniemi)–Niirala- ja (Joensuu)–Ilomantsi-ratojen rautatieliikenteenohjaus on keskitetty Oulun ohjauspalvelukeskukseen. Joensuun ympäristön turvalaitevarustus on esitetty kuvassa 11.



Kuva 11. Ote turvalaitevarustuksesta Joensuun ympärillä (Rautatieturvallitteet Suomessa 2019).

Joensuu–Kontiomäki

Joensuu–Kontiomäki-radalla ainoastaan Joensuu–Nurmes-rataosuus on varustettu asetinlaitteilla. Turvalaitejärjestelmänä on Mipro Osakeyhtiön toimittama tietokoneasetinlaite Mipro MiSO TCS Kontiolahden, Enon, Uimaharjun, Vuonilahden (välisuojustuspiste), Lieksan ja Nurmeksen rautatieliikennepaikoilla. Viekin ja Höljäkän rautatieliikennepaikat on varustettu varmistussukkolaitoksilla.

Joensuu–Nurmes-väli on asemavälisuojustettu, varustettu radio-opastimin ja junien kulunvalvontajärjestelmällä (JKV), jonka tiedonsiirtomatkat mahdollistavat enintään 160 km/h nopeuden. Opastimet on varustettu joko tehoa mittaavin JKV-koodaimin tai korttiliitynnällä asetinlaitteelta. Raiteen vapaana olonvalvonta on toteutettu linjalla akselinlaskentajärjestelmällä ja rautatieliikennepaikoilla raidevirtapiireillä. Rataosuudella on tasoristeyksien varoituslaitoksia.

Nurmes–Kontiomäki-rataosuuden rautatieliikennepaikat Pitkämäki, Valtimo, Maanselkä ja Vuokatti on varustettu varmistussukkolaitoksilla.

Joensuu–Ilomantsi

Joensuu–Ilomantsi-radalla rautatieliikennepaikat Heinävaara, Tuupovaara ja Ilomantsi on varustettu varmistussukkolaitoksilla. Rataosalla on tasoristeyksien varoituslaitoksia.

Säkäniemi–Niirala

Niiralan radan turvalaitejärjestelmänä on Mipro Osakeyhtiön toimittamat tietokoneasetinlaitteet: Tohmajärven rautatieliikennepaikoilla Mipro MiSO TCS ja Niiralassa Mipro MiSO TCS-O. Rataosa on asemavälisuojustettu ja varustettu junien kulunvalvontajärjestelmällä (JKV), jonka tiedonsiirtomatkat mahdollistavat enintään 160

km/h nopeuden. Opastimet on varustettu tehoa mittaaviin JKV-koodaimin ja raitteen vapaanaolon valvonta on toteutettu akselinlaskentajärjestelmällä. Rataosalla on tasoristeyksien varoituslaitoksia.

2.4 Tasoristeykset

Seuraavassa on kuvattu tasoristeystilanne rataosuuksittain. Tarkastelualueen tasoristeykset on esitetty liitteessä 1. Liitteessä on kuvattu, mitkä tasoristeyksistä ovat vartioituja.

Joensuu–Kontiomäki

Joensuu–Kontiomäki-rataosuudella sijaitsee 167 tasoristeystä, joista 43 on varustettu varoituslaitteilla (taulukko 7). Yli puolet tasoristeyksistä sijaitsee Uimaharju–Nurmes-rataosalla. Valtakunnalliseen tasoristeysten poisto-ohjelmaan sisältyy 15 tasoristeyksen poistaminen tai parantaminen, joista kuusi sijaitsee Joensuu–Uimaharju-välillä ja kahdeksan Vuokatti–Kontiomäki-välillä.

Taulukko 7. Joensuu-Kontiomäki-radon tasoristeykset.

Rataosuus	lukumäärä	Vartioitu	Vartioimaton	Muuta
Joensuu–Uimaharju	21	7	14	Kuusi tasoristeystä on suunniteltu poistettavan tai parannettavan tasoristeysten parantamishjelmassa.
Uimaharju–Nurmes	96	25	71	
Nurmes–Vuokatti	41	9	32	
Vuokatti–Kontiomäki	16	4	12	Yhdeksän tasoristeystä on poistettu peruskorjauksen yhteydessä.

Joensuu–Uimaharju-välin poistettavat tai parannettavat tasoristeykset ovat seuraavat:

- Simana II (poisto)
- Voimalaitos (parantaminen, varustelu varoituslaitoksella)
- Kärki (poisto, olemassa olevan tieyhteyden parantaminen)
- Siirtola (poisto, korvaava tieyhteys olemassa)
- Lukkarinen (poisto, korvaava tieyhteys olemassa)
- Louhioja (poisto, rakennetaan korvaava tieyhteys noin 100 metrin päähän ja parannetaan nykyistä tieyhteyttä)

Vuokatti–Kontiomäki-hankkeeseen sisältyvät seuraavat tasoristeykset, joiden poisto on toteutettu vuoden 2022 aikana:

- Uutela (poisto, korvaaminen tieyhteydellä)
- Ronkaala (poisto, korvaaminen tieyhteydellä)
- Autiojärventie (poisto, korvaaminen tieyhteydellä)
- Niskaala (poisto, korvaaminen tieyhteydellä)
- Toivolantie (poisto, korvaaminen tieyhteydellä)
- Vihtamojärvi (poisto, korvaaminen tieyhteydellä)
- Niskaniitty (poisto, korvaaminen tieyhteydellä)
- Varpasuo I (poisto, korvaaminen tieyhteydellä)
- Varpasuo III (poisto, korvaaminen tieyhteydellä)

Joensuu–Ilomantsi

Radalla sijaitsee 27 tasoristeystä, joista 1 on varustettu varoituslaitteilla (taulukko 8). Neljä tasoristeystä on poistettu vuoden 2022 aikana. Lisäksi Ketunpesäntien tasoristeys on suunniteltu poistettavan.

Taulukko 8. Joensuu-Ilomantsi-radon tasoristeykset.

Rataosuus	lukumäärä	Vartioitu	Vartioimaton	Muuta
Joensuu–Ilomantsi	27	1	26	Neljä tasoristeystä poistettu vuoden 2022 aikana.

Säkäniemi–Niirala

Radalla sijaitsee 15 tasoristeystä, joista 6 on varustettu varoituslaitteilla (taulukko 9). Tasoristeys ei ole suunniteltu poistettavaksi lähivuosina.

Taulukko 9. Niiralan radan tasoristeykset.

Rataosuus	lukumäärä	Vartioitu	Vartioimaton
Säkäniemi–Niirala	15	6	9

2.5 Rautatieliikenne

Joensuu–Kontiomäki

Rataosuudella Joensuusta Nurmekseen on henkilö- ja tavaraliikennettä. Rataosuudella Nurmeksestä Kontiomäelle on ainoastaan tavaraliikennettä.

Joensuu–Nurmes-välin henkilöliikenne on Liikenne- ja viestintäministeriön tilaamaa ja VR Yhtymän operoimaa ostoliikennettä. Henkilöjunapareja on päivittäin kaksi, ja liikenne on mahdollista hoitaa yhdellä kalustokokoonpanolla. Junilla on kaupalliset pysähdykset Enossa, Uimaharjussa, Vuonislahdessa, Lieksassa, Kylänlahdessa, Höljäkässä ja Kohtavaarassa. Aikataulut on sovitettu yhteen Helsinki–Joensuu-kaukojunavuorojen kanssa siten, että molemmissa suunnissa on kaksi päivittäistä yhteyttä Helsingin ja Nurmeksen välillä. Kalustona käytetään Dm12-sarjan dieselmoottorivaunuja eli ns. kiskobusseja. Nykyinen ostoliikennesopimus on voimassa vuoteen 2030 asti.

Joensuu–Kontiomäki-radon tavaraliikenne koostuu pääosin metsäteollisuuden tuotekuljetuksista alueen tuotantolaitoksilta etelärannikon satamiin sekä raakapuukuljetuksista. Joensuun kautta etelään suuntautuvia metsäteollisuuden tuotekuljetuksia lähtee Uimaharjusta, Lieksasta, Höljästä, Nurmekselta ja Pitkämäestä. Vuokatin ja Kontiomäen välillä on kaivosteollisuuden tuotekuljetuksia. Etelään suuntautuvia raakapuukuljetuksia lähtee Kontiomäeltä, Vuokatista ja Pitkämäestä Uimaharjuun sekä Joensuun kautta etelään suuntaan. Raakapuukuljetuksia lähtee Vuokatista myös Kontiomäelle, josta ne jatkavat matkaansa Savon rataa etelään tai Oulun suuntaan. Myös Enossa kuormataan jonkin verran raakapuuta, mutta kuljetusmäärät ovat em. kuormauspaikkoja huomattavasti vaatimattomampia. Lieksassa kuormataan metsäteollisuuden tuotteiden lisäksi haketta kuljetettavaksi Kaakkois-Suomeen.

Taulukossa 10 on esitetty Joensuu–Kontiomäki-rataosuudella liikennöivien säännöllisten tavarajunaparien kulkuvälit, säännöllisen kapasiteetin viikkovuoroparien määrä sekä tavaralaji. Tiedot perustuvat 30.10.–10.12.2022 voimassa olleeseen säännöllisen liikenteen luetteloon.

Taulukko 10. Radalla liikennöivät kuljetukset yhteysväleittäin.

Kulkuväli (tarkastelualueella)	Säännöllisen kapasiteetin junat viikossa (suunnittain)	Kuljetustyyppi
Uimaharju–Joensuu	10 + 10	tuote
Lieksa–Joensuu	3 + 3	tuote (+hake)
Nurmes–Joensuu	2 + 2	tuote
Pitkämäki–Joensuu	14 + 14	raakapuu
Pitkämäki–Joensuu	1 + 1	tuote
Vuokatti–Kontiomäki	13 + 13	raakapuu/tuote
Uimaharju–Kontiomäki	4 + 4	raakapuu

Joensuu–Kontiomäki-rataosuuden tavaraliikenteen määrä vaihtelee suuresti päivittäin. Tämä johtuu mm. viikoittain tai muutaman kerran viikossa ajettavien kuljetusten suuresta määrästä sekä runsaasta kiireellisen kapasiteetin käytöstä. Esimerkiksi kaikki Höljästä ja Enon junat ajetaan kiireellisenä kapasiteettina. Myös säännöllisten junien osaväliperumiset ovat rataosalla tavanomaisia, ja samoissa junissa voidaan kuljettaa esimerkiksi sekä Nurmekselta, että Lieksasta lähteviä vaunuja.

Toteutuneen liikenteen analysoinnissa tarkasteltiin toteutunutta liikennettä viidellä tarkasteluvälillä Joensuu–Kontiomäki-radon eri osissa. Taulukossa 11 on esitetty tavarajunien ja kaikkien junien lukumäärien keskiarvot sekä maksimi-arvot tarkasteluväleittäin. Tiedot on kerätty Fintrafficin Digitraffic-rajapinnasta ajalta tammikuu 2022 – elokuu 2022. Tunnusluvut perustuvat siis 243 vuorokauden toteutuneeseen liikenteeseen.

Taulukko 11. Keskimääräinen- ja maksimijunamäärä tarkasteluväleittäin.

Tarkasteluväli	Tavarajunat/vrk, keskiarvo	Tavarajunat/vrk, maksimiarvo	Koko liikenne/vrk, keskiarvo	Koko liikenne/vrk, maksimiarvo
Eno–Uimaharju	6,7	13	13,5	22
Uimaharju–Vuonilahti	4,6	11	9,7	19
Lieksa–Nurmes	3,7	9	8,5	15
Maanselkä–Valtimo	1,8	4	2,3	7
Vuokatti–Kontiomäki	4,1	7	4,6	11

Kuljetusmäärien mahdollisen kasvun liikenteellisiä vaikutuksia ja ratakapasiteetin riittävyyttä Joensuu–Kontiomäki-rataosuudella on käsitelty luvussa 4.

Joensuu–Ilomantsi

Joensuu–Ilomantsi-rata on tavaraliikenteen käytössä. Kuljetettava tavara on raakapuuta, jota kuormataan Heinävaarassa, Tuupovaarassa ja Ilomantsissa. Tavarajunapareja liikkuu radalla tyypillisesti 0–1 päivässä, mutta ajoittain junapareja voi olla saman vuorokauden aikana kaksi tai jopa kolme. Usein toiseen suuntaan ajetaan veturisiirtona. Radalla liikennöi yksi juna kerrallaan, joten junakohtaustarvetta ei käytännössä ole. Raakapuun kuljetusvolyymien oletetaan Joensuu–Ilomantsi-osuudella pysyvän tulevaisuudessa nykyisellä tasolla, minkä perusteella voidaan olettaa radan junamäärän ja aikataulurakenteen säilyvän nykyisellään toistaiseksi.

Säkäniemi–Niirala

Rataosa on ollut lähes yksinomaan kansainvälisen tavaraliikenteen käytössä, joten Venäjän Ukrainassa käymä hyökkäyssota on vaikuttanut liikennemääriin merkittävästi helmikuusta 2022 lähtien. Ennen sotaa tavarajunapareja Niiralaan oli päivittäin noin 2–3 (arkipäivinä maanantaista perjantaihin). Syys-lokakuussa 2022 rataosuudella on liikennöinyt vielä noin 4–5 tavarajunaparia viikossa, mutta kansainvälisen liikenteen ennustetaan hiipuvan kokonaan pois vuoden 2022 loppuun mennessä. Rajaliikenteen mahdollisesta elpymisestä tulevaisuudessa ei ole mahdollista esittää arvioita.

Tohmajärvellä on raakapuun kuormauspaikka, jota käytetään harvakseltaan. Raakapuujuonia on vuonna 2022 ajettu 1–3 kertaa kuukaudessa. Tämän liikenteen voitaneen olettaa jatkuvan myös tulevaisuudessa. Väyläviraston ”Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon tilanne ja tulevaisuuskuva” selvityksen mukaan Tohmajärven raakapuun kuormauspaikka ei kuulu Väyläviraston määrittämään raakapuun kuormauspaikkaverkkoon. Tohmajärvi vaatisi viisivuotiskaudella 2027–2032 noin 1,5 miljoonan euron korvausinvestoinnin.

3 Peruskorjaus-, parantamis- ja kehittämistarpeiden arviointi

Rataosuuksien peruskorjaus-, parantamis- ja kehittämistarpeita on seuraavassa arvioitu rataosista laadittujen tarveuistioiden, aiempien selvitysten sekä tämän selvityksen yhteydessä tehtyjen sidosryhmähaastattelujen perusteella.

3.1 Joensuu–Kontiomäki

Peruskorjaustarpeet

Joensuu–Uimaharju

Tarveuistion mukaan rataosan tukikerrokseen on lisätty sepeliä peruskorjausten yhteydessä, jolloin vanhaa jauhautunutta sepeliä on jäänyt tukikerrokseen. Tämän vuoksi rataosan tukikerros tulisi uusia seuraavassa peruskorjauksessa kokonaisuudessaan. Tasoristeysten kohdilla esiintyy ongelmia, mitkä ilmenevät jäätyminä, kansien nousemisena sekä kiskojen ja kiinnikkeiden syöpymisenä. Tukikerroksen heikon kunnan vuoksi vaihteet eivät kaikin paikoin pysy paikoillaan.

Muita tarveuistiossa tunnistettuja korjaustarpeita ja puutteita ovat:

- Liikennepaikkojen sivuraiteiden kunnosta ei ole tarkkaa tietoa. Tarveuistiossa on oletettu, että niiden päällysrakenne on käyttöikänsä päässä ja tulee uusia seuraavan peruskorjauksen yhteydessä. Osalla liikennepaikoista on tarve uusia vaihteita lähivuosina. Henkilöliikennepaikoilta puuttuu informaatiotauluja sekä odotuskatoksia.
- Tarveuistion mukaan rataosalla on tarvetta routalevyjen asennukselle noin 800 metrin matkalle.
- Kallioleikkausten kohdalla tulee uusia suoja-aitoja sekä poistaa puustoa ja kasvillisuutta.
- Valtaosa rataosan rummuista on korjattava ja puhdistettava. Ojia on vesakoitunut.
- Taitorakennerekisterin mukaan rataosalla on 21 siltaa, joista 15 on peruskorjauksen tarpeessa. Erityisesti Siihtalan ja Uuron alikulkusillat ovat huonossa kunnossa.
- Joensuu–Uimaharju-rataosuudella on tarveuistion mukaan 21 tasoristeystä, joista 14 on ilman varoituslaitoksia.
- Rataosuuden huoltotieverkko ei ole riittävä.

Uimaharju–Nurmes

Tarveuistion mukaan Uimaharju–Lieksa-rataosuuden pölkyillä on pääsääntöisesti elinkaarta jäljellä, mutta rataosuudella on lyhyitä kohtia, joilla pölkköjen vaihto on ajankohtaista. Lieksa–Nurmes-välillä on puupölkköjä, jotka ovat elinkaarensa lopussa, tämä aiheuttaa kiskoille ongelmia sekä geometriaan muutoksia. Arvioidun vaihtovälin ohittaneita pölkköjä on noin 55 kilometrin matkalla. Uimaharju–Lieksa-välillä on 54E1-kiskot. Lieksa–Nurmes-välillä noin puolet kiskoista on K43-tyypistä ja uusimistarpeessa. Tukikerrokseen on tehty lisäsepelöintiä peruskorjauksissa, jolloin vanhaa jauhautunutta sepeliä on jäänyt tukikerrokseen. Tukikerroksen

kunnosta ei ole tarkkaa tietoa, joten se tulisi tutkia uusimisajankohdan määrittämiseksi.

Muita tarveuistiossa todettuja rataosan korjaustarpeita ja puutteita ovat:

- Rataosalla on yhteensä noin 20 kilometrin matkalla pehmeikköjä. Aiemmissa selvityksissä on havaittu tarvetta vastapenkereiden ja routasuojauksen rakentamiselle.
- Rataosalla on 100 rumpua, joista noin puolessa on havaittu rapautumista, halkeilua, eroosiota, tukkeumia ja muita epäkohtia. Sivuojen on havaittu olevan kunnostustarpeessa.
- Rataosalla on 33 siltaa, joista viisi on yli 100 vuotta vanhoja, 14 yli 60 vuotta vanhoja ja loput alle 50 vuotta vanhoja. Useille silloille on esitetty uusimista tai korjaamistoimenpiteitä.
- Kylänlahden, Höljäkän, Kohtavaaran, Vuonilahden, Nurmeksen ja Lieksan liikennepaikoille on tarveuistiossa esitetty matkustajalaiturien ja katojen uusimista vastaamaan nykyisiä vaatimuksia.
- Uimaharjun ja Nurmeksen välillä on 96 tasoristeystä, joista 34:ssä ei ole varoituslaitoksia tai ennakkomerkkejä. Osassa tasoristeyksistä näkemäalueet ovat puutteellisia.

Nurmes–Vuokatti

Tarveuistion mukaan rataosan päällysrakenteen uusimistarvetta esiintyy Valtimon sekä Maanselän liikennepaikoilla. Muita tunnistettuja korjaustarpeita ovat:

- Rataosalla on havaittu kolmella kohdalla roudasta johtuvia geometriavirheitä, jotka ovat poistuneet kesäkaudella. Yhden routakohteen kohdalla on jouduttu toistuvasti alentamaan nopeusrajoitusta.
- Kallioleikkausten kohdalla tulisi poistaa puustoa ja kasvillisuutta. Rataosan kallioleikkaukset ovat kapeita, eivätkä ne täytä RATO:n vaatimuksia leikkausten porrastuksista.
- Osuudella on 163 rumpua. Uusimista vailla on ainakin 7 rumpua, sekä korjausta vaativia rumpuja on 12. Sivuojat ovat paikoin kasvaneet umpeen, ja ne tulisi kaivaa auki. Arvion mukaan ojia on perattava 50 km matkalta.
- Rataosan 28 sillasta 9 on yli 100-vuotiaita. Silloista tulisi laatia tarkemmat selvitykset kunnan kartoittamiseksi ja korjaus/uusimissuunnitelmien laatimiseksi.
- Nurmes–Vuokatti-rataosuudella on 41 tasoristeystä, joista 32 on ilman varoituslaitteita. Rataosalla on tasoristeyskohtia, joissa näkemävaatimukset eivät täyty.

Vuokatti–Kontiomäki

Rataosalla on meneillään päällysrakenteen peruskorjaus, jonka on suunniteltu valmistuvan vuoden 2022 aikana.

Tarveuistion mukaan muita tunnistettuja rataosan korjaustarpeita ovat:

- Kallioleikkausten kohdalla tulee uusia suoja-aitoja sekä poistaa puustoa ja kasvillisuutta. Kallioleikkausten poikkileikkaus ei vastaa nykyisiä ohjeita. Myös kuivatuksessa leikkausten kohdalla on parannettavaa.

- Peruskorjaushankkeen yhteydessä on esitetty uusittavaksi ratavälin 20:stä rummusta kahdeksan sekä kolmeen tehtäväksi korjaustoimenpiteitä. Siivousten perkaukselle on tarvetta noin 24 kilometrin matkalla.
- Rataosan silloista kuusi on Väyläviraston siltoja. Silloista kahdelle on esitetty laajempia korjaustoimenpiteitä ja lopuille pieniä korjauksia.
- Vuokatti–Kontiomäki-rataosuudella on 16 tasoristeystä, joista 12 on ilman varoituslaitoksia. Peruskorjauksen yhteydessä poistetaan tai parannetaan 8 tasoristeystä.
- Radan merkit on uusittava peruskorjauksen yhteydessä.

Parantamis- ja kehittämistarpeet

Välityskyky ja turvalaitteet

Sidosryhmähaastatteluissa esille nousseita keskeisiä radan parantamis- ja kehittämistarpeita ovat rataosuuden Uimaharju–Nurmes uudet junakohtausmahdollisuudet sekä suojavälien lyhentäminen. Lisäksi Pitkämäen liikennepaikalla on todettu toiminnallisuusongelmia, kun kaksi rautatieyrittystä operoi siellä samanaikaisesti. Myös junakulunvalvonnan ja turvalaitevarustelun parantamista/uusimista välillä Nurmes–Kontiomäki pidettiin tärkeänä.

Sähköistäminen

Sidosryhmähaastatteluissa pidettiin tärkeänä radan sähköistämistä joko kokonaan tai osittain. Sähköistys mahdollistaisi Kainuun suunnasta etelään kasvavien raakapuukuljetusten hoitamisen nykyistä kustannustehokkaammin. Sähköistys voitaisiin toteuttaa joko pelkästään Vuokatti–Kontiomäki-rataosalla tai koko Joensuu–Kontiomäki-välillä. Kainuun ja Kaakkois-Suomen raakapuukuljetusten hoitaminen rataosaa pitkin edellyttäisi VR Transpointin osalta kuljetusten reitityksen muuttamista (kuljetukset hoidetaan nykyisin lähes kokonaan Kouvolan kautta).

Henkilöliikennettä koskevia puutteita ja kehittämisehdotuksia

Tarvemuiston mukaan Enon ja Uimaharjun liikennepaikoilla ei ole informaatiotauluja tai odotuskatoksia henkilöliikenteen laitureilla.

Tarkasteltavilla rataosilla on henkilöjunaliikennettä vain välillä Joensuu-Nurmes. Liikenne perustuu LVM:n ja liikennöitsijän väliseen ostosopimukseen, jolla katetaan liikennöitsijälle riittävä tulorahoitus, sillä matkustajilta saatavat lipputulot eivät riitä kattamaan liikennöinnistä aiheutuvia kustannuksia ja liikennöitsijän katevaatimusta. Liikenne hoidetaan kiskobusseilla, ja viikon jokaisena päivänä ajetaan kaksi edestakaista junavuoroa. Haastatteluissa toivottiin vuorotarjonnan lisäämistä sekä parannusta käytettävän junakalustoon laatuun ja luotettavuuteen. Myös henkilöliikenteen uudelleen käynnistämistä Nurmeksen pohjoispuolella ehdotettiin.

3.2 Joensuu–Ilomantsi

Peruskorjaustarpeet

Joensuu–Heinävaara-rataosuuden korjaustarpeiden arviointi perustuu vuonna 2021 laadittuun tarvemuistioon, muihin aiempiin selvityksiin sekä vuosina 2021–2022 jo tehtyihin rataosan korjauksiin. Tunnistetut korjaus- ja kunnostustarpeet ovat:

- Rataosan kiskotus on vaihdettu vuonna 2021 54E1-jatkuvakiskoraiteeksi. Osuudella on puupölkyt. Heinävaara–Ilomantsi-välin huonokuntoinen päällysrakenne on uusittu vuonna 2022 betonipölkyllyiseksi 54E1-jatkuva-kiskoraiteeksi sepelitukikerroksella.
- Peruskorjauksen yhteydessä on parannettu paikoin myös kuivatusta. Heinävaara–Ilomantsi-välillä on kuitenkin kallioleikkauksia, joiden kohdalla kuivatusta ei parannettu vuoden 2022 peruskorjauksen yhteydessä. Tarve kuivatuksen parantamiselle kallioleikkausten kohdalla on tunnistettu.
- Merkittävä osa rataosuudesta sijaitsee suoalueilla. Rataosalla on yli 10 kilometriä rataosuuksia, joilla stabiliteetin varmuuskerroin on alle 1,3. Näissä kohdissa olisi tarvetta pohjanvahvistustoimenpiteille.
- Rataosalla on kallioleikkauksia, jotka rajoittavat näkemiä kaarteessa ja aiheuttavat pistemäisiä nopeusrajoituksia. Kallioleikkaukset ovat huonokuntoisia ja kapeita.
- Rataosan rummuista on laadittu vuonna 2020 tehdyn katselmoinnin perusteella toimenpide-ehdotukset. Osuuden 58 rummusta yksi on esitetty korjattavaksi, 1 tarkkailtavaksi, 13 tyhjennettäväksi ja 3 kohdalla toimenpiteenä päiden puhdistus.
- Rataosalla on 19 alikulku- ja ratasiltaa. Vuonna 2020 laaditussa suunnitelmassa 18 sillalle on esitetty eritasoisia huolto- ja korjaustoimenpiteitä. Ylikulkusillat ja -käytävät ovat ELY-keskuksen tai Joensuun kaupungin omistuksessa.
- Rataosalla on 27 tasoristeystä. Osuudella on tasoristeyskiä, joissa odotustasanteiden pituudet ja kaltevuudet eivät ole ohjeiden mukaisia. Tarveselvityksen 2020 mukaan kahden vanhan varoituslaitoksen laitteet tulisi uusida. Vuosien 2020–2022 aikana joitakin tasoristeyskiä on poistettu ja korvattu tieyhteyksillä.
- Mikäli liikenne Heinävaaran ja Tuupovaaran raakapuunkuormauspaikoilla kasvaa lähivuosina merkittävästi, liikennepaikkojen sivuraiteet edellyttävät kunnostusta viiden vuoden sisällä.

Parantamis- ja kehittämistarpeet

Sidosryhmähaastatteluissa todettiin radan kapasiteetin olevan riittävä. Heinävaara–Ilomantsi-välille tehtyjen tehostettujen ylläpitotoimien yhteydessä radan nopeataso ja sallittu akselipaino palautuivat ennalleen (nopeus 60 km/h ja akselipaino 200 kN). Haastatteluissa ei noussut esille varsinaista tarvetta nostaa akselipainoa tätä korkeammaksi, eikä mitakaan parantamis- tai kehittämistarpeita noussut esiin.

3.3 Säkäniemi–Niirala

Peruskorjaustarpeet

Tarvemuiston mukaan rataosan päällysrakenne vaatisi peruskorjauksen ennen vuotta 2030 (tilanne ennen Venäjän aloittamaa hyökkäyssotaa Ukrainassa). Sen tärkeimpiä kohteita ovat linjaraitteen tukikerroksen ja pölkkyjen vaihto. Samalla on suositeltavaa tehdä muita toimenpiteitä, jotka koskevat muun muassa siltojen korjausta ja sivuraiteiden päällysrakenteen vaihtoa.

Muita tarvemuistiossa tunnistettuja radan kuntoon liittyviä ongelmia ovat:

-
- Rataosalla ei ole rekisteriin kirjattuja pehmeikköjä, mutta RATUS-aineiston mukaan noin 1,5 km alueen noin 8,8 km pehmeikköosuudesta on ehdotettu tutkittavaksi tarkemmin.
 - Rataosalla on 21 rumpua. Rumpujen suuaukot ja laskuoja on useimmilla rumpupaikoilla vesakoituneet. Rataosan rummuista 16 on kivrumpuja, jotka on esitetty uusittavaksi seuraavan peruskorjauksen yhteydessä.
 - Rataosan viidestä sillasta kolme vaatisi peruskorjauksen vajaan 10 vuoden sisällä.
 - Rataosalla on 15 tasoristeystä. Tarvemuistion mukaan näistä seitsemän tasoristeystä tulisi parantaa mm. näkemäraivauksin, odotustasanteiden ja teiden geometrian parannuksilla sekä kansien uusimisella.
 - Osa radan merkeistä on vielä vanhoja ja ne tulisi uusia.

Parantamis- ja kehittämistarpeet

Rataosalla ei ole todettu parantamiseen ja kehittämiseen liittyviä tarpeita.

4 Liikenteelliset tarkastelut

4.1 Tarkastelujen sisältö ja lähtökohdat

Liikenteellisissä tarkasteluissa tutkittiin sellaisten kehittämistoimenpiteiden tarvetta, joilla on vaikutuksia radan kapasiteettiin ja aikataulurakenteen toimivuuteen. Tarkasteluja tehtiin vain Joensuu–Kontiomäki-yhteysvälin osalta, sillä muilla rataosilla ei ole tunnistettu välityskykyongelmia eikä niitä ole liikenne-ennusteen perusteellakaan odotettavissa.

4.2 Liikenne-ennuste

Vuoden 2022 aikana raakapuun tuonti Venäjältä on loppunut Venäjälle asetettujen talouspakotteiden vuoksi Venäjän aloitettua hyökkäyssodan Ukrainan kanssa. Tämä on lisännyt huomattavasti kotimaisen raakapuun kysyntää ja pidentänyt raakapuu- ja puukuljetuksia. Raakapuu- ja puukuljetusten määrä on kasvanut erityisesti Kainuun ja Kaakkois-Suomen välillä. Kainuusta alkavien kuljetusvirtojen odotetaan kasvavan edelleen, kun Kemiin rakenteilla oleva biotuotetehdas valmistuu ja Oulussa otetaan käyttöön toinen kartongin valmistuksen tuotantolinja.

Raakapuun kuljetukset Kainuusta Kaakkois-Suomeen hoidetaan nykyisin Savonrataa pitkin Pieksämäen ja Kouvolan kautta. Reititys perustuu VR Transpointin kuljetusjärjestelmään, jossa Kontiomäki toimii Kainuun puukuljetusten keskuspaikkana. Periaatteessa kuljetuksissa voitaisiin hyödyntää myös Siilinjärvi-Viinijärvi-Joensuu ja Vuokatti-Nurmes-Joensuu-reittejä. Koska edellä mainitut rataosat ovat sähköistämättömiä eikä liikennöitsijällä ole vielä toistaiseksi käytössään uusia tehokkaita dieselvetureita, ei reittien käyttö ole ollut taloudellisesti kannattavaa. Tilanne voi kuitenkin muuttua, kun liikennöitsijän tilaamat tehokkaat dieselveturit otetaan käyttöön. Myös edellä mainittujen rataosuksien mahdollinen sähköistys voi vaikuttaa sekä raakapuu- että tuotekuljetusten reititykseen. Karjalan-selvityskokonaisuuden liikenteellisen selvityksen perusteella Joensuu–Kontiomäki-radalle voisi tulla enimmillään kolme uutta raakapuu- ja puukuljetusreittoa. Tätä selvitystä laadittaessa valtakunnallisen liikenne-ennusteen päivitystyö oli vielä keskeneräinen.

Mahdollinen tavarakuljetusten kasvu osuudella Joensuu–Kontiomäki voi tapahtua kolmella tavalla: ajamalla nykyisessä aikataulurakenteessa olevia junia useampana päivänä viikossa, pidentämällä junia tai lisäämällä aikataulurakenteeseen uusia junia. Myös raakapuuvaunun kaluston uusiutuminen tarjoaa mahdollisuuden lisätä kuljetuskapasiteettia, kun vaunujen kuormaa voidaan kasvattaa.

4.3 Aikataulutarkastelut

Perustarkastelu

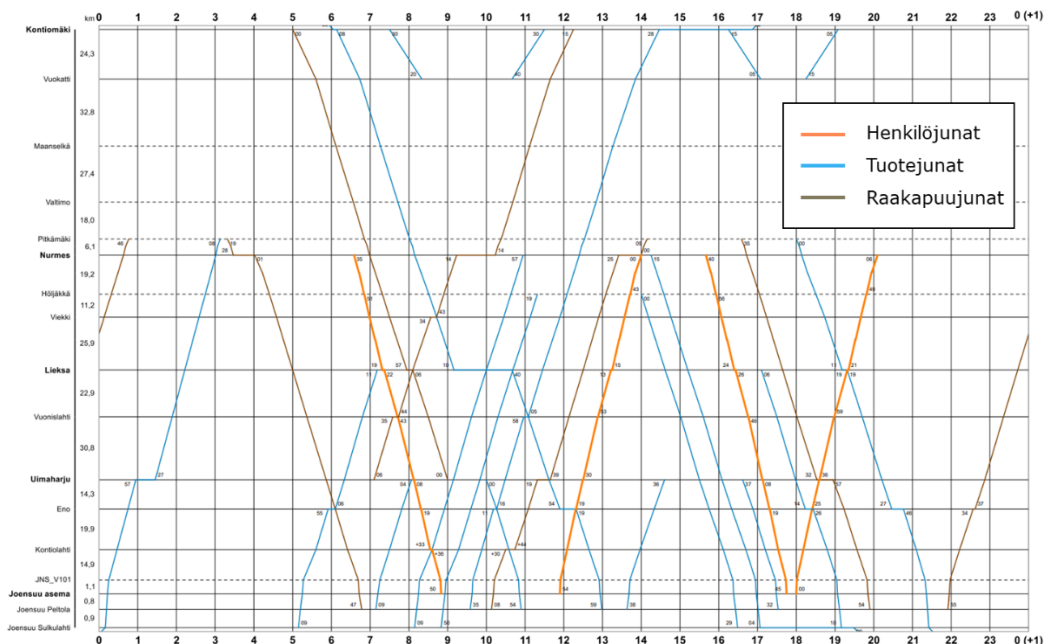
Selvityksessä tarkasteltiin tilannetta, jossa kaikki nykyisen säännöllisen kapasiteetin tavarajunat olisivat kullussa samana päivänä. Tarkasteluun otettiin mukaan myös säännöllisesti kullussa oleva Höljäkän ja Joensuun välillä liikennöivä tuotejuna, vaikka se ajetaan nykytilanteessa hallinnollisesti kiireellisenä kapasiteettina. Vaikka tarve ajaa kaikki säännöllisen kapasiteetin tavarajunat samana päivänä

onkin ehkä epätodennäköinen, tarkasteltu liikennetilanne kuvaa vuorokauden kuljetusten maksimikysyntää. Nykyinen Joensuun ja Nurmeksien välistä kiskobussiliikennettä koskeva ostoliikennesopimus päättyy vuoden 2030 lopussa. Tähän asti liikenne jatkuu nykyisen suuruisena eli kahtena junaparina vuorokaudessa. Vuoden 2030 jälkeen tilanne on vielä avoin, minkä vuoksi kiskobussiliikenne otetaan tarkasteluissa huomioon nykyisen mukaisena.

Perustarkastelussa mukana olleet päivittäiset junamäärät olivat:

- 2 henkilöjunaparia Joensuu–Nurmes
- 2 tavarajunaparia Joensuu–Uimaharju (tuote)
- 1 tavarajunapari Joensuu–Lieksa–Nurmes (tuote)
- 1 tavarajunapari Joensuu–Höljäkkä (tuote)
- 3 tavarajunaparia Joensuu–Pitkämäki (raakapuu/tuote)
- 1 tavarajunapari Kontiomäki–Uimaharju (raakapuu)
- 2 tavarajunaparia Kontiomäki–Vuokatti
- 1 tavarajunapari (Joensuu) – (Kontiomäki) (Oulun runkojuna).

Tarkastelun yhteydessä todettiin, että kaikkien edellä mainittujen junien sovittaminen aikataulurakenteeseen olisi mahdotonta ilman uusien Vuonilahden ja Viekin kohtauspaikkojen sekä Viekin ja Höljäkän suojastuspisteiden toteuttamista. Uudet suojastuspisteet lyhentävät suojastusvälejä rataosuudella Lieksa–Nurmes. Lisäksi tarvitaan turvalaitteiden laajennus välillä Nurmes–Kontiomäki. Viriato-ohjelmistolla laadittu graafinen aikataulurakenne on esitetty kuvassa 12.

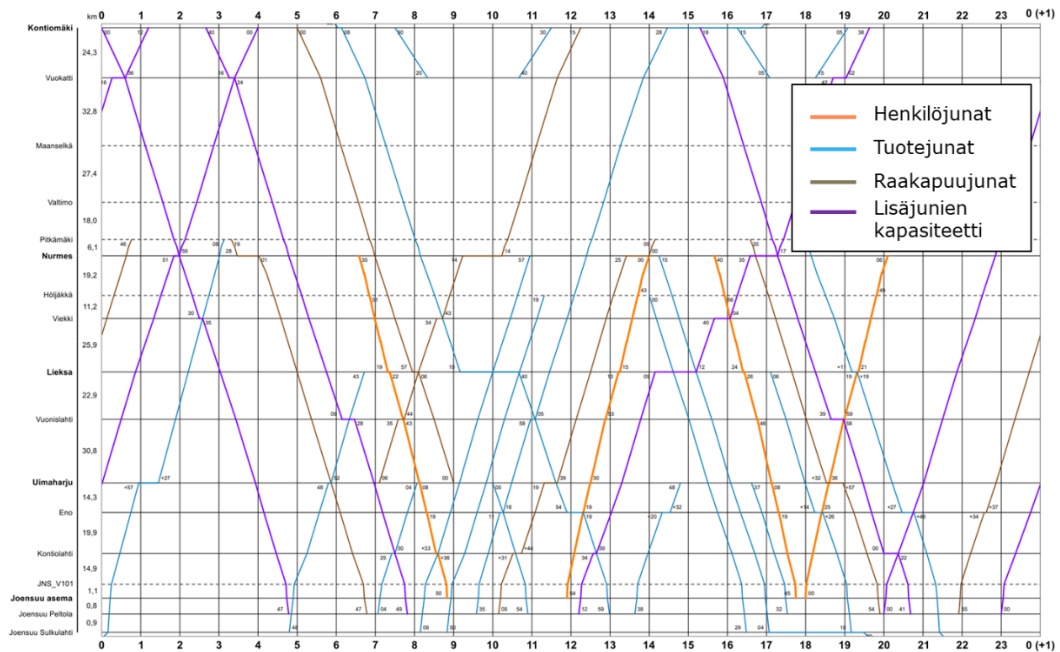


Kuva 12. Liikenteellinen perustarkastelu.

Tilanne, jossa raakapuu liikenne kasvaa huomattavasti

Edellisen perustarkastelun lisäksi tarkasteltiin tilannetta, jossa raakapuu junien määrä kasvaa erittäin voimakkaasti tavalla, joka on esitetty erillisessä liikenteellisessä selvityksessä. Tämä merkitsee, että edellä esitettyjen päivittäisten junien lisäksi suunniteltuun aikatauluun sisältyy kolme uutta raakapuu junaa. Uudet

raakapuujunat sijoitettiin aikatauluun siten, että muiden junien aikatauluja ei ollut tarvetta muuttaa. Graafinen aikataulu on esitetty kuvassa 13.



Kuva 13. Liikenteellinen perustarkastelu + uudet raakapuujunat.

Aikataulutarkastelun perusteella voidaan päätellä, että tavaraliikenteen kasvun näkökulmasta eräs kriittisimmistä toimenpiteistä on suojavälin lyhentäminen välillä Lieksa–Nurmes. Liikenn rakenne, jossa tavarajunia liikennöidään Joensuu-keskeisesti, luo tarvetta ajaa tavarajunia samaan suuntaan peräkkäin lähellä toisiaan. Erityisen kapasiteettirajoitteen luo nykytilanteessa Höljäkän vaihtotyöt, jotka vaaravat koko linjan Lieksan ja Nurmeksen välillä.

Uudet junakohtausmahdollisuudet Vuonislahdessa ja Viekiässä mahdollistavat kaikkien säännöllisten junien ajamisen samana päivänä. Vaikka junakohtauksia kyseisillä liikennepaikoilla ei perustarkastelussa lukumääräisesti kovin montaa olekaan, ovat Vuonislahden ja Viekin kohtausraiteet erittäin hyödyllisiä liikennöitäessä vuorokaudenajan pääliikennesuuntaa vastaan. Tarkastelussa, jossa tutkittiin uusia läpimeneviä raakapuujunia, ovat uudet kohtauspaikat entistäkin suuremmissa roolissa.

Tarkastelujen perusteella uudet junakohtausmahdollisuudet eivät ole välttämättömiä Nurmeksen ja Vuokatin välisellä osuudella.

Suunnitellut aikataulurakenteet edellyttävät ratainfralta hyvää kuntoa ja kunnossapitoon käytettävissä olevat aikaikkunat ovat varsin lyhyitä. Aikataulurakenteet kuvaavat kuitenkin maksimikysyntää, eikä liikennemäärien oleteta olevan graafisissa aikatauluissa kuvattujen suuruisia jokaisena viikonpäivänä.

5 Kehittämistoimenpiteiden ratatekniset ja maankäyttöön liittyvät tarkastelut

Tässä luvussa tarkastellaan seuraavia kysymyksiä:

- Mitkä ovat junien kulkutiheyden nostamisen ja junien kohtaamisen edellyttämät turvalaitteiden uusimisen ja laajentamisen tarpeet Joensuu-Kontiomäki-ratayhteyden liikennepaikoilla.
- Mitkä ovat Joensuu-Kontiomäki-välillä sijaitsevien alle 750 metrin pituisten liikennepaikkojen sivuraiteiden jatkamismahdollisuudet ratatekniikan ja maankäytön näkökulmasta.
- Miten tarkasteltavien rataosien sähköistäminen on toteutettavissa sähköistyksen teknisten järjestelmien näkökulmasta.

5.1 Turvalaitteiden uusiminen

Turvalaitteita koskevat ratatekniset tarkastelut perustuvat työn aikana Joensuu-Kontiomäki-radalla tunnistettuihin turvalaittepuutteisiin, joilla radan kapasiteetti ja turvallisuus paranevat. Nurmeksen eteläpuolelle sijoittuvat uudistukset lisäävät radalla kohtausmahdollisuuksia ja lyhentävät junien minimijunaväliä. Nurmeksen pohjoispuolelle sijoittuvat turvalaitteudistuksilla vastataan junakulunvalvonnan ja suojastuksen puutteeseen. Lisäksi Vuokattiin tarkasteltiin kohtausmahdollisuuden edellytyksiä.

Digiratahanke

Liikenne- ja viestintäministeriö on Digirata-hankkeessa laatimassa strategiaa, millä aikataululla Suomessa tultaisiin siirtymään yhteentoimivuuden turvaamiseksi Euroopan laajuisen liikenneverkon rataosilla (TEN-T) eurooppalaisen raideliikenteen hallintajärjestelmään (European Rail Traffic Management System, ERTMS), jonka kehitystä EU sääntelee. Digirata-selvityksen osapuolet suosittelivat työn tulosten perusteella nykyisen junakulunvalvontajärjestelmän (JKV) korvaamista modernilla radiopohjaisella eurooppalaisella junien kulunvalvontajärjestelmällä (European Train Control System, ETCS), mikä ensimmäisessä vaiheessa tarkoittaa vähintään ETCS-tasoa 2 koko Suomeen.

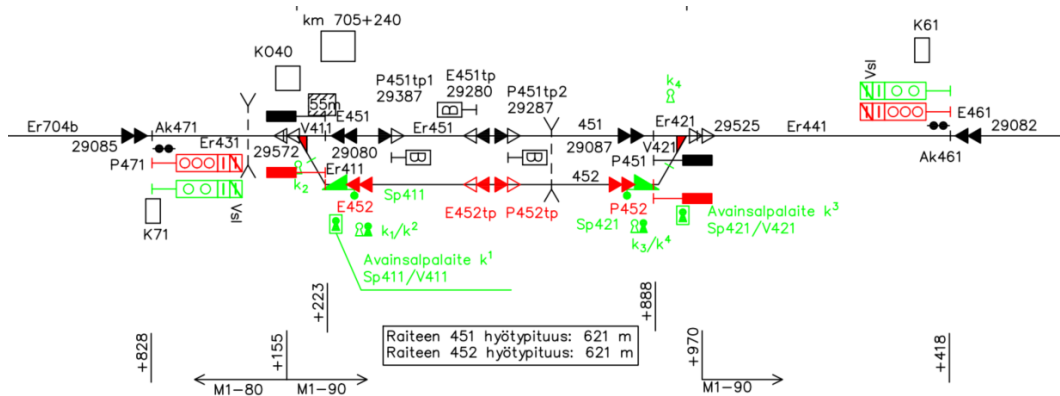
Digirata -hankkeen alustavan rakentamissuunnitelman mukaan Itä-Suomen rataverkolla käyttöönotto ajoittuisi 2030-luvun loppupuolelle. Näin ollen voidaan olettaa, kaikki tarkastelussa olevat turvalaitteet mukaan lukien asetinlaitteet tullaan uusimaan.

Joensuu-Kontiomäki-välin muut toimenpiteet

Joensuu-Kontiomäki-ratayhteydellä tarvittavat muut toimenpiteet ovat Vuonislahden välisuojastuspisteen, Viekin, Höljäkän, Pitkämäen, valtimon, Maanselän ja Vuokatin varmistuslukkolaitoksen toteuttamiset. Seuraavassa tarkastellaan yksityiskohtaisemmin näiden toimenpiteiden sisältöjä.

Vuonislahden välisuojustuspiste

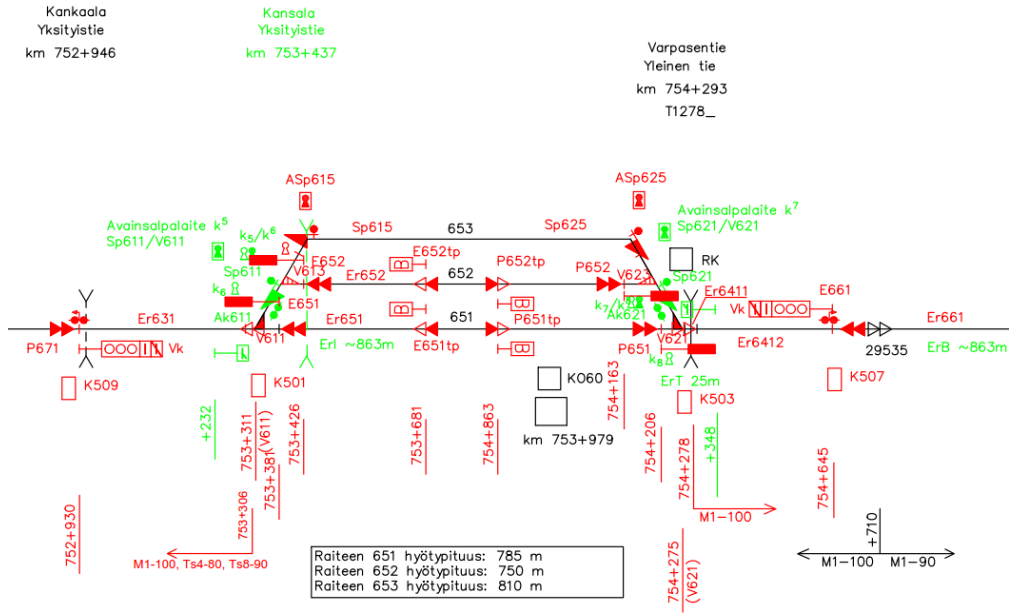
Nykyisen välisuojustuspisteen laajentamisen tavoitteena on mahdollista junien kohtaaminen liikennepaikalla lisäämällä raiteelle R452 radio-opastimet ja keskittämällä vaihteet V411 ja V421. Sivuraiteen hyötypituus säilyy ennallaan, jos muutokset tehdään nykygeometriaan hyödyntämällä nykyistä 20 metrin opastinvaraa. Tulo-opastimet P471 ja E461 on päivitettävä kolmivaloiseksi, kun junakulkutiet sivuraiteelle lisätään. Lisäksi tarvitaan myös uusi raideosuus, JKV-järjestelmän muutoksia, muutoksia asetinlaitteen ohjelmistoon ja laitteistoon sekä rautatieliikenteenohjausjärjestelmään.



Kuva 14. Turvalaitetekninen havainnekuva kohtaamismahdollisuuden lisäämisestä Vuonislahden liikennepaikalle (lopputilanne). Musta väri kuvaa nykyistä, punainen väri uutta ja vihreä väri purettavaa varustusta.

Viekin varmistuslukkolaitos

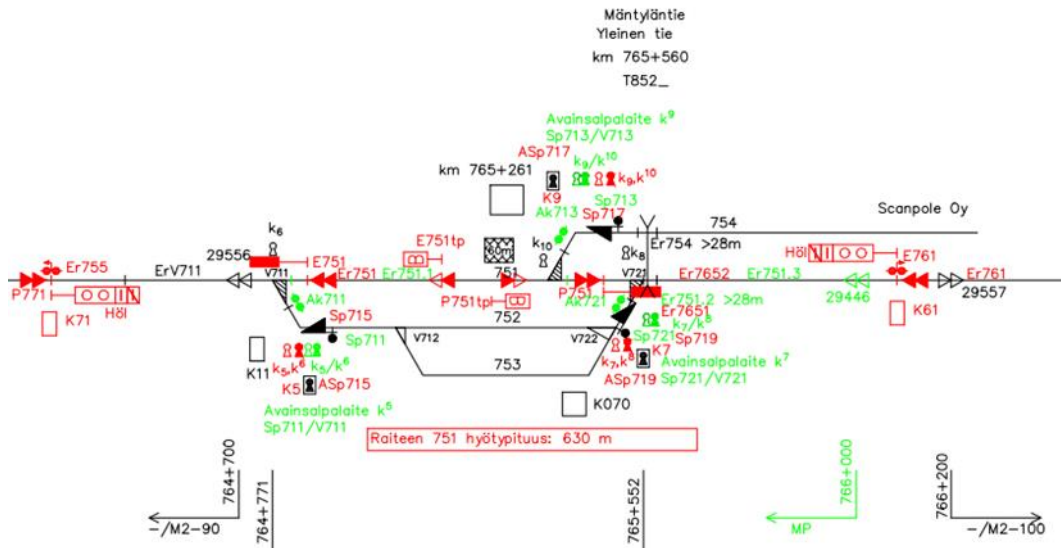
Nykyisen välisuojustuspisteen laajentamisen tavoitteena on mahdollistaa junien kohtaaminen liikennepaikalla lisäämällä raiteelle R651 ja R652 turvalaitteet ja keskittämällä vaihteet V611 ja V612. Varpasentien tasoristeyksen varoituslaitos muutetaan linjalaitoksesta asetinlaiteriippuvaiseksi. Lisäksi tarvitaan myös uusia raideosuuksia, JKV-järjestelmän muutoksia, asetinlaitteen ohjelmistopäivitys sekä muutoksia rautatieliikenteenohjausjärjestelmään. Hyötypituudet on laskettu 20 metrin opastinvaroilla. Raide R653 hyödynnetään kuormausrailteena.



Kuva 15. Turvalaitetekninen havainnekuva kohtaamismahdollisuuden lisäämisestä Viekin liikennepaikalle (lopputilanne). Musta väri kuvaa nykyistä, punainen väri uutta ja vihreä väri purettavaa varustusta.

Höljäkän varmistuslukkolaitos

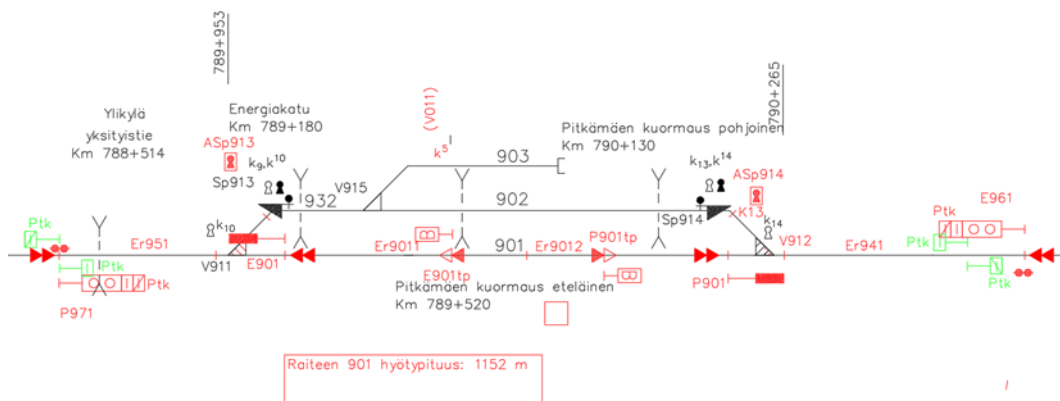
Nykyisen varmistuslukkolaitoksen laajentamisen Höljäkässä tavoitteena on muodostaa liikennepaikasta junien kulunvalvontajärjestelmällä (JKV) varustettu välisuojauspiste lisäämällä tulo-opastimet ja raiteelle R751 radio-opastimet. Lisäksi tarvitaan myös uusia raideosuuksia, JKV-järjestelmän muutoksia, asetinlaitteen ohjelmistopäivitys sekä muutoksia rautatieliikenteenohjausjärjestelmään.



Kuva 16. Turvalaitetekninen havainnekuva välisuojauspisteen lisäämisestä Höljäkän liikennepaikalle (lopputilanne). Musta väri kuvaa nykyistä, punainen väri uutta ja vihreä väri purettavaa varustusta.

Pitkämäen varmistuslukkolaitos

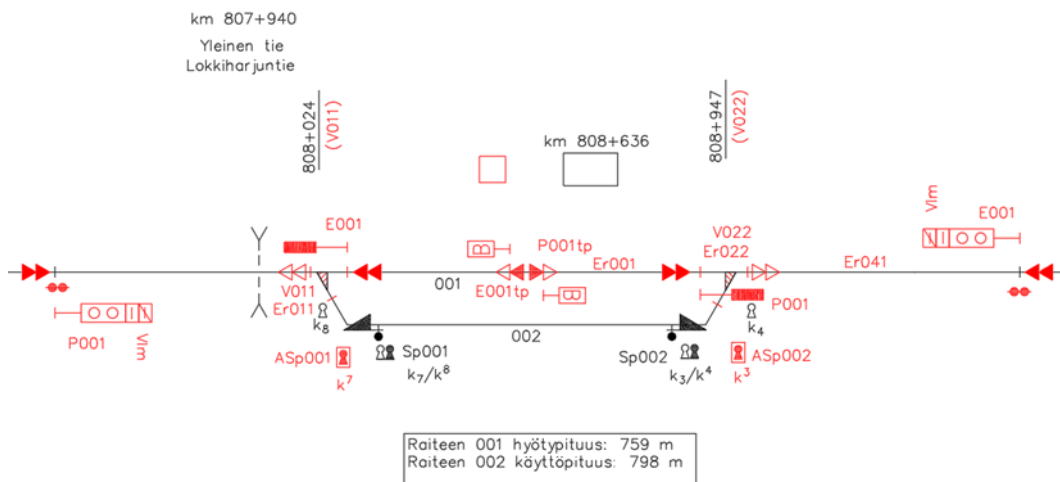
Nykyisen varmistuslukkolaitoksen laajentamisen tavoitteena on muodostaa liikennepaikasta JKV:llä varustettu välisuojustuspiste lisäämällä tulo-opastimet ja raiteelle R901 radio-opastimet. Lisäksi tarvitaan myös uusia raideosuuksia, JKV-järjestelmän muutoksia, asetinlaitteen ohjelmistopäivitys sekä muutoksia rautatieliikenteenohjausjärjestelmään.



Kuva 17. Turvalaitetekninen havainnekuva välisuojustuspisteen lisäämisestä Pitkämäen liikennepaikalle (lopputilanne). Musta väri kuvaa nykyistä, punainen väri uutta ja vihreä väri purettavaa varustusta.

Valtimon varmistuslukkolaitos

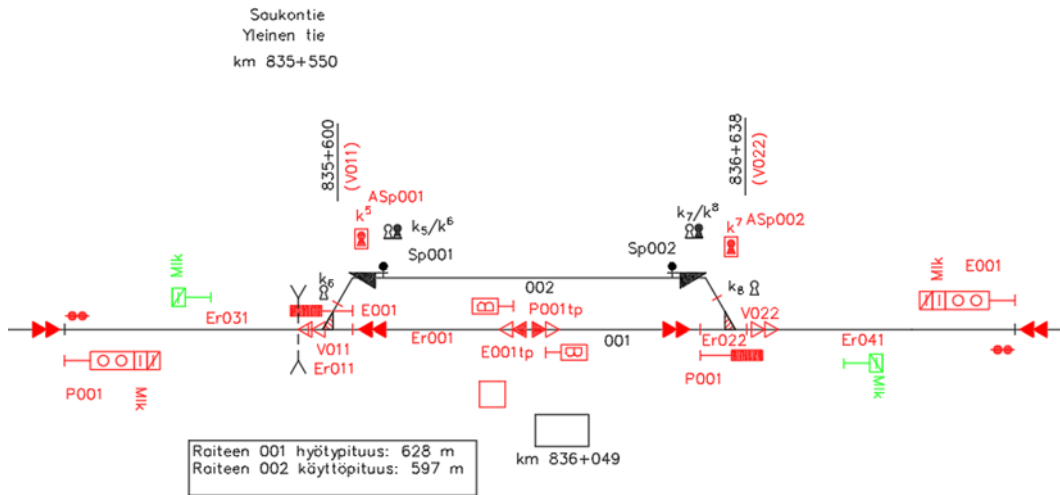
Nykyisen varmistuslukkolaitoksen laajentamisen tavoitteena on muodostaa liikennepaikasta JKV:llä varustettu välisuojustuspiste. Valtimoon lisätään tulo-opastimet ja raiteelle R001 radio-opastimet. Lisäksi tarvitaan uusia raideosuuksia, JKV-järjestelmän muutoksia, asetinlaitteen ohjelmistopäivitys sekä muutoksia rautatieliikenteenohjausjärjestelmään. Ilman geometriamuutoksia saavutetaan 759 metrin hyötöpituus 20 metrin opastinvaroilla.



Kuva 18. Turvalaitetekninen havainnekuva välisuojustuspisteen lisäämisestä Valtimon liikennepaikalle (lopputilanne). Musta väri kuvaa nykyistä, punainen väri uutta ja vihreä väri purettavaa varustusta.

Maanselän varmistuslukkolaitos

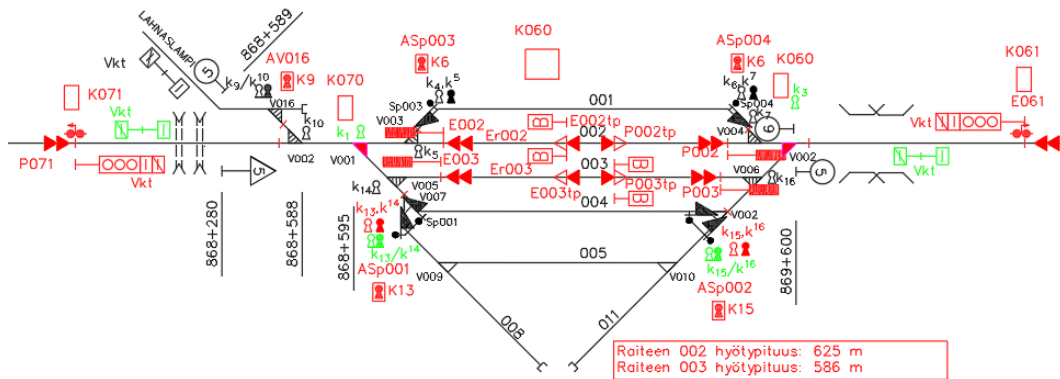
Nykyisen varmistuslukkolaitos laajentamisen tavoitteena on muodostaa liikennepaikasta JKV:llä varustettu välisuojustuspiste. Maanselkään lisätään tulo-opastimet ja raiteelle 001 radio-opastimet. Lisäksi tarvitaan uusia raideosuuksia, JKV-järjestelmän muutoksia, asetinlaitteen ohjelmistopäivitys sekä muutoksia rautatieliikenteenohjausjärjestelmään. Ilman geometriamuutoksia saavutetaan 628 metrin hyötöpituus 20 metrin opastinvaroilla.



Kuva 19. Turvalaitetekninen havainnekuva välisuojustuspisteen lisäämisestä Maanselän liikennepaikalle (lopputilanne). Musta väri kuvaa nykyistä, punainen väri uutta ja vihreä väri purettavaa varustusta.

Vuokatin varmistuslukkolaitos

Nykyisen varmistuslukkolaitoksen laajentamisen tavoitteena on mahdollistaa junien kohtaaminen lisäämällä raiteille R002 ja R003 turvalaitteet ja keskittämällä vaihteet V001 ja V002. Lisäksi tarvitaan myös uusia raideosuuksia, JKV-järjestelmän muutoksia, asetinlaitteen ohjelmistopäivitys sekä muutoksia rautatieliikenteenohjausjärjestelmään. Hyötypituudet on laskettu 20 metrin opastinvaroilla.



Kuva 20. Turvalaitetekninen havainnekuva kohtaamismahdollisuuden lisäämisestä Vuokatin liikennepaikalle (lopputilanne). Musta väri kuvaa nykyistä, punainen väri uutta ja vihreä väri purettavaa varustusta.

5.2 Liikennepaikkojen pidentämismahdollisuudet

Seuraavassa tarkastellaan Joensuu–Kontiomäki-välin liikennepaikkojen sivuraideteiden pidentämismahdollisuuksia nykyistä pidempien junien kohtaamisen mahdollistamiseksi 750 metrin hyötypituuteen. Tarkasteltavia liikennepaikkoja ovat Kontiolahti, Eno, Vuonilahti, Lieksa, Höljää, Pitkämäki, Maanselkä ja Vuokatti. Tarkastelut on tehty ratateknisestä ja maankäytön näkökulmasta. Maankäytön ja ympäristön nykytilaa on kuvattu yleisellä tasolla liitteessä 2.

5.2.1 Kontiolahti

Ratatekniikka

Kontiolahden sivuraidetta on ratateknisen tarkastelun perusteella mahdollista pidentää jatkamalla nykyistä raidetta R152 noin 240 metrillä etelän suuntaan. Pohjoiseen jatkamisen esteenä on välittömästi liikennepaikan pohjoispuolelta alkava pitkäkö kaarre, jolle ei vaihdetta voida sijoittaa.

Maankäyttö

Sivuraideteen pidennys etelään päin radan itäpuolella sijoittuu harvaan asutun taajaman laidalle. Lähimmät rakennukset ovat noin 25 m päässä sijaitseva asuinrakennus radan luoteispuolella sekä noin 50 m päässä sijaitseva lomarakennus radan kaakkoispuolella. Radan ali kulkee Kontioniementie.

Avoimien aineistojen perusteella 500 m säteellä ei ole tiedossa olevia suojeltuja alueita tai kulttuuriympäristöarvoja. Pidennys sijoittuu pohjavesialueelle (1E lk.).

Pohjois-Karjalan maakuntakaavojen epävirallisessa yhdistelmässä alueen läheisyyteen sijoittuu soranottoalue (EO1-p), matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealue (mv), liikenteen kehittämiskäytävä (lk), kaupunkiseudun kehittämisen kohdealue (ks), tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv) ja Kontiolahden aseman maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristökohde

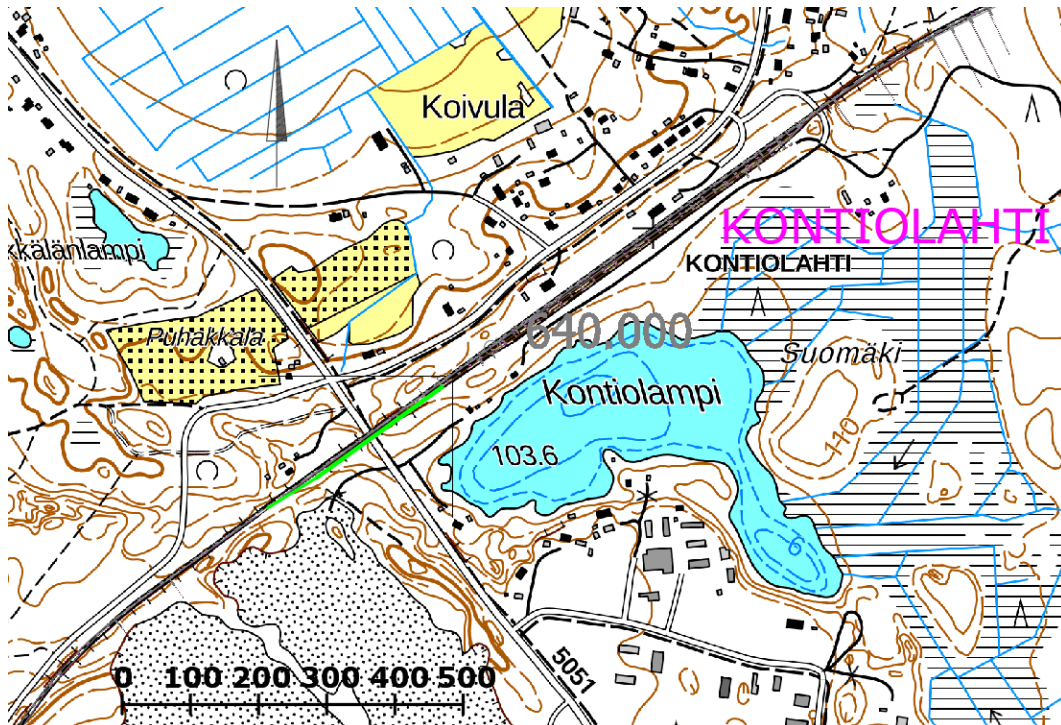
(ma/km). Raiteen poikki on osoitettu viheryhteystarve sekä ohjeellinen moottorikelkkailureitti.

Oikeusvaikutteisessa Kontioniemen osayleiskaavassa alueen läheisyyteen sijoittuu maa-ainestenottoalue (EO), maa- ja metsätalousvaltainen alue (M), erillispientalojen asuinalue (AO), suojeltava kohde (sr) noin 40 m päässä, tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv) ja moottorikelkkailu-ura. Oikeusvaikutteisessa Joensuun seudun yleiskaavassa 2020 alueen läheisyyteen sijoittuu maa- ja metsätalousvaltainen alue (M), pientalovaltainen asuinalue (AP) ja pohjavesialueita (pv-1, pv-2). Radan poikki on osoitettu haja-asutusta palveleva jätevesiviemäri (j) sekä melualueita (me). Alueella on voimassa myös Strateginen yleiskaava 2040, joka on oikeusvaikutteinen vain kehittämiskohteiden osalta. Alueelle ei ole Strategisessa yleiskaavassa 2040 osoitettu kehittämiskohteita.

Radan pohjoispuolella noin 50 m päässä sijaitsee lähin asemakaavoitettu alue.

Alueella ei ole tiedossa vireillä olevia yleis- tai asemakaavoja.

Mahdolliset huomiot maankäytön näkökulmasta: sijoittuminen väljän taajamarakenteen yhteyteen, uuden sillan rakentaminen, maakuntakaavan viheryhteystarve, radan poikki kulkeva jätevesiviemäri, maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristökohde (Kontiolahden asema), yleiskaavassa osoitettu suojeltava kohde noin 40 m päässä ja sijoittuminen pohjavesialueelle. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida mm. alueella mahdollisesti vireillä olevat hankkeet, luontoarvot sekä alueen pohjaolosuhteet.



Kuva 21. Kontiolahden liikennepaikka, mahdollinen raiteen jatkaminen esitetty vihreällä.

5.2.2 Eno

Ratatekniikka

Enossa sivuraidetta R252 on ratateknisen tarkastelun perusteella mahdollista pidentää jatkamalla raidetta noin 150 metrillä pohjoisen suuntaan. Raiteen jatkaminen etelän suuntaan ei ole mahdollista liikennepaikan eteläpuoleisen kaarteeseen vuoksi.

Maankäyttö

Sivuraiteen pidennys pohjoiseen päin radan länsipuolella sijoittuu pääosin maaseutualueelle. Lähimmät rakennukset ovat noin 100 m päässä sijaitsevat asuinrakennukset radan eteläpuolella. Radan poikki kulkee puro/oja sekä radan alittava Enontie.

Avoimien aineistojen perusteella 80 m säteelle sijoittuu Nemus Animus -luonnonsuojelualue, joka kuuluu yksityismaiden luonnonsuojelualueisiin ja joka on luokiteltu luontotyyppien tai lajien suojelu- ja hoitoalueeksi (IV). Radan eteläpuolella n. 30 m päässä sijaitsee Valliniemen kiinteä muinaisjäänös. Pidennys sijoittuu pohjavesialueelle (1 lk.).

Pohjois-Karjalan maakuntakaavojen epävirallisessa yhdistelmässä alueen läheisyyteen sijoittuu liikenteen kehittämiskäytävä (lk), taajamatoimintojen alue (A), tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv), maakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön osa-alue ja kohde (ma/km) sekä ohjeellinen ulkoinen alue.

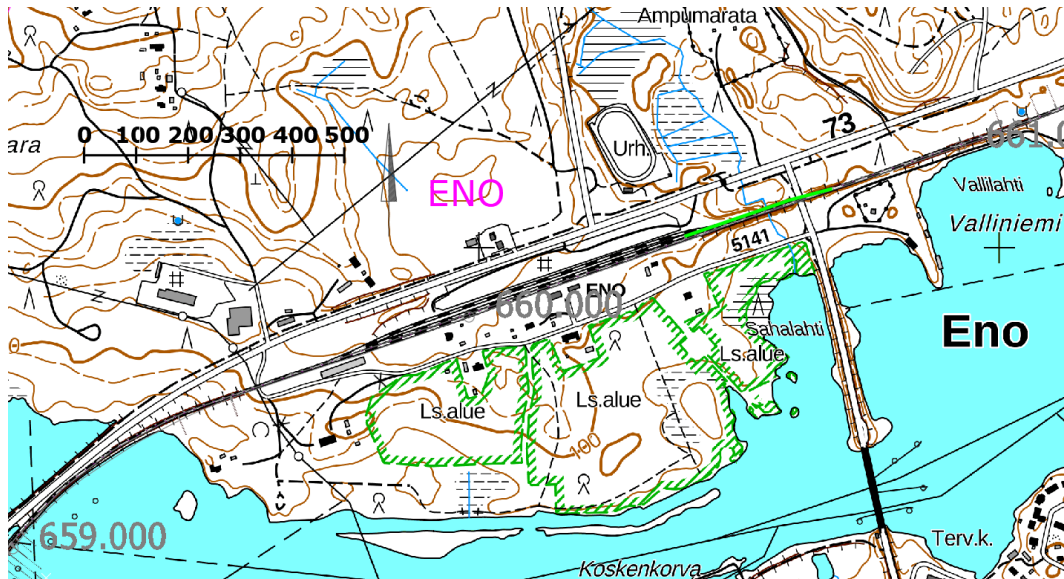
Oikeusvaikutteisessa Joensuun seudun yleiskaavassa 2020 alueen läheisyyteen sijoittuu rautatieliikenteen alueelle (LR), maakunnallisesti arvokas rakennetun kulttuuriympäristön osa-alue (sk-2), pohjavesialue (pv-1) sekä muutama seudullisesti merkittävä rakennuskulttuurikohde, joista lähimmät sijaitsevat radan eteläpuolella.

Oikeusvaikutteisessa Pielisjoen rantaosayleiskaavassa alueen läheisyyteen sijoittuu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET-1), lähivirkistysalue (VL) ja asuntoalue (A).

Voimassa olevassa Enon kirkonkylän asemakaavan muutoksessa alueen läheisyyteen sijoittuu rautatiealue (LR), suojaviheralue (EV), yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET), erillispientalojen korttelialue (AO-33), tärkeä tai veden hankintaan soveltuva pohjavesialue (pv), luonnonsuojelualue (SL), suojeltava rakennus, joka on rakennustaiteellisesti arvokas tai kaupunkikuvan säilymistä kannalta tärkeä (sr-1) reilun 100 m säteellä sekä alueen osa, jolla sijaitsee muinaismuistolaitteita rauhoitettu kiinteä muinaisjäänös (sm). Rautatien poikki on asemakaavassa lisäksi osoitettu eritasoristeys (e).

Alueella ei ole tiedossa vireillä olevia yleis- tai asemakaavoja.

Mahdolliset huomiot maankäytön näkökulmasta: Nemus Animus -luonnonsuojelualue n. 80 m päässä, Valliniemen kiinteä muinaisjäänös noin 30 m päässä, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön alueet ja kohteet, uuden sillan rakentaminen, sijoittuminen pohjavesialueelle ja radan poikki kulkeva puro/oja. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida mm. alueella mahdollisesti vireillä olevat hankkeet, luontoarvot sekä alueen pohjaolosuhteet.



Kuva 22. Enon liikennepaikka, mahdollinen raiteen jatkaminen esitetty vihreällä.

5.2.3 Vuonisolahti

Ratatekniikka

Vuonislahdella nykyistä raidetta R452 on ratateknisen tarkastelun perusteella mahdollista pidentää jatkamalla raidetta 180 metrillä pohjoisen suuntaan. Etelään jatkamisen esteenä on liikennepaikan eteläpuoleinen kaarre.

Maankäyttö

Sivuraiteen pidennys pohjoiseen päin radan itäpuolella sijoittuu kyläalueen laidalle. Lähimmät rakennukset ovat noin 200 m päässä sijaitsevat muutamat asuinrakennukset. Radan itä- ja pohjoispuolella kulkee puro/oja.

Avoimien aineistojen perusteella 500 m säteellä ei ole tiedossa olevia suojeltuja alueita, kulttuuriympäristöarvoja tai geologisia arvoja.

Pohjois-Karjalan maakuntakaavojen epävirallisessa yhdistelmässä alueen läheisyyteen sijoittuu maakunnallisesti merkittävä maisema-alue (ma/mm), peltobiotalous-alue (pb), matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealue (mv) ja liikenteen kehittämiskäytävä (lk).

Oikeusvaikutteisessa Vuonislahden osayleiskaavassa alueen läheisyyteen sijoittuu maa- ja metsätalousvaltainen alue (M-1), maatalousalue (MT), maakunnallisesti arvokas maisema-alue (ma), vesialue, jolla erityisiä luontoarvoja (W-1), maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MY) ja MRL:n 72 §:n mukainen ranta-alue (rta). Alueella on voimassa myös oikeusvaikutteinen Kolin vaikutusalueen strateginen yleiskaava 2040+, jossa alueen läheisyyteen sijoittuu matkailurakentamisen alue ja aseman alue.

Alueella ei ole voimassa olevia asemakaavoja eikä tiedossa vireillä olevia yleis- tai asemakaavoja.

Mahdolliset huomiot maankäytön näkökulmasta: maakunnallisesti merkittävä maisema-alue, peltobiotalousalue, radan läheisyydessä kulkevat purot/ojat sekä

vesialue, jolla on erityisiä luontoarvoja. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida mm. alueella mahdollisesti vireillä olevat hankkeet, luontoarvot sekä alueen pohjaolosuhteet.



Kuva 23. Vuonislahden liikennepaikka, mahdollinen raiteen jatkaminen esitetty vihreällä.

5.2.4 Lieksa

Ratatekniikka

Lieksan liikennepaikalla sivuraiteiden jatkaminen vaatii huomattavia toimenpiteitä, sillä välittömästi liikennepaikan eteläpuolella alkaa jyrkkä kaarre ja pohjoispuolella sijaitsee sahalle menevä teollisuusraide. Pohjoispäässä sivuraiteen toteuttaminen edellyttäisi vaihte- ja raiteistomuutoksia. Mikäli R532 voitaisiin käyttää junien kohtaamiseen, riittäisi raiteiden R532 ja R552 pitkien junien kohtaamiseen, mutta kohtaamisen aikana liikennepaikan muille raiteille ei voitaisi liikennöidä. Pidennysratkaisun löytämiseksi tarvitaan tarkempaa jatkosuunnittelua mm. turvalaitteiden osalta.

Maankäyttö

Sivuraiteen pidennys pohjoiseen päin radan länsipuolella sijoittuu tiheälle taajama-alueelle. Lähin rakennus on noin 70 m päässä sijaitseva Lieksan paloasema. Radan poikki kulkee puro/oja.

Avoimien aineistojen perusteella 500 m säteellä ei ole tiedossa olevia suojeltuja alueita, kulttuuriympäristöarvoja eikä geologisia arvoja.

Pohjois-Karjalan maakuntakaavojen epävirallisessa yhdistelmässä alueen läheisyyteen sijoittuu taajamatoimintojen alue (A), teollisuus- ja varastoalue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T-kem), puutavaran vesikuljetusten lastaus- ja pudotuspaikka (LS2), taajamaseudun kehittämisen kohdealue (ts), matkailun ja virkistykseen kehittämisen kohdealue (mv) ja liikenteen kehittämiskäytävä (lk). Rautatien poikki on osoitettu ohjeellinen moottorikelkkailureitti.

Oikeusvaikutteisessa Lieksan keskustaajaman osayleiskaavassa alueen läheisyyteen sijoittuu rautatieliikenteen alue (LR), teollisuus- ja varastoalueita (T), palveluiden ja hallinnon alue (P) ja tulva-alueen raja (tu). Oikeusvaikutteisessa Lieksa-Ruunaa strategisessa yleiskaavassa 2040+ alueen läheisyyteen sijoittuu teollisuuden syväsatama -kohdemerkintä, kulttuurikäytävä ja moottorikelkkaura.

Asemakaavassa alueen läheisyyteen sijoittuu rautatiealue (LR), teollisuus- ja varistorakennusten korttelialue (T) ja suojaviheralue (EV).

Alueella ei ole tiedossa vireillä olevia yleis- tai asemakaavoja.

Mahdolliset huomiot maankäytön näkökulmasta: sijoittuminen taajamarakenteen yhteyteen, tulva-alue ja radan poikki kulkeva puro/oja. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida mm. alueella mahdollisesti vireillä olevat hankkeet, luontoarvot sekä alueen pohjaolosuhteet.

Vaihtoehtoinen ratkaisu olisi säilyttää alue nykytilassa ja hyödyntää jo olemassa olevia raiteita. Nykytilan säilyttäminen olisi maankäytön näkökulmasta paras vaihtoehto.



Kuva 24. Lieksan liikennepaikka, mainitut vaihtoehdot esitetty vihreällä katkoviivalla.

5.2.5 Höljäkkä

Ratatekniikka

Höljäkässä raidetta R752 on ratateknisen tarkastelun perusteella pidentää jatkamalla raidetta etelän suuntaan noin 300 metrillä. Raiteen jatkamisen ja kohtaamisen edellytyksenä on myös lukkolaitteen siirto raiteelta R752 raiteelle R753.

Pohjoisen suuntaan jatkaminen sijoittuisi kaarteeseen, radan varrella sijaitsevien asuinkiinteistöjen puolelle sekä tasoristeyksen kohdalle.

Maankäyttö

Sivuraiteen pidennys etelään päin radan itäpuolella sijoittuu maaseutu- ja asutusalueelle. Lähin rakennus on noin 100 m päässä sijaitseva asuinrakennus. Radan välittömässä läheisyydessä kulkee puro.

Avoimien aineistojen perusteella 500 m säteellä ei ole tiedossa olevia suojeltuja alueita, kulttuuriympäristöarvoja tai geologisia arvoja.

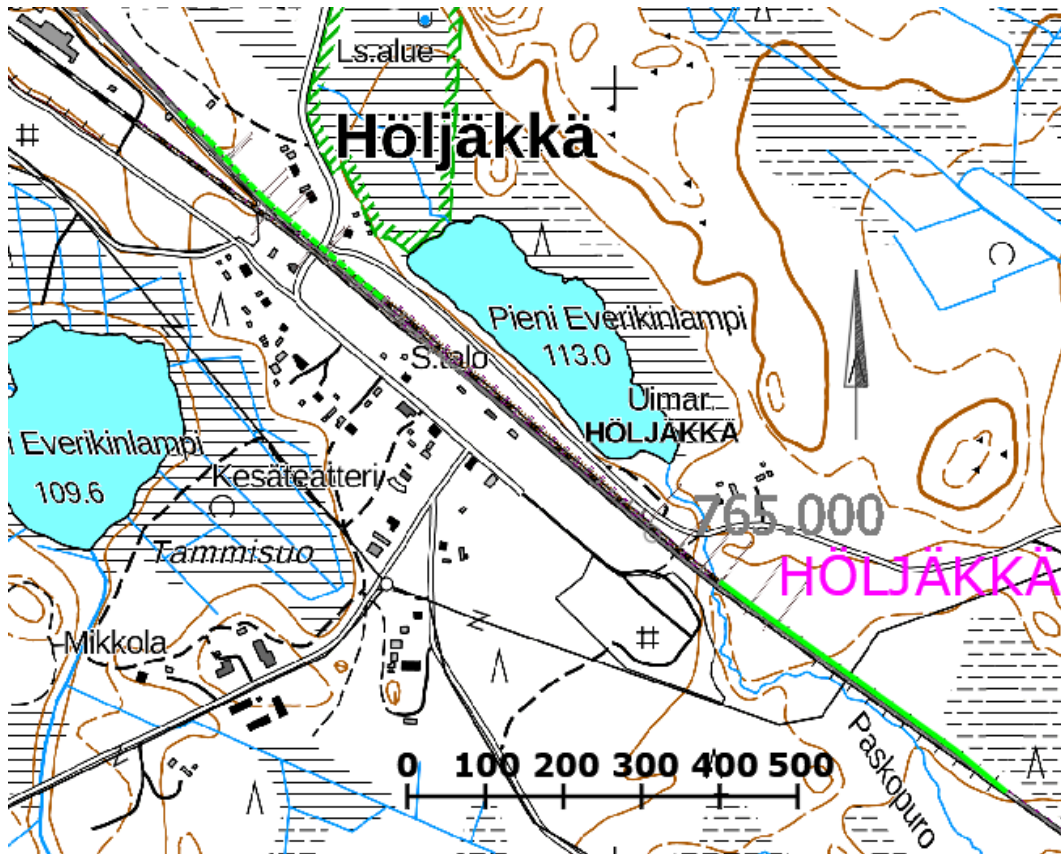
Pohjois-Karjalan maakuntakaavojen epävirallisessa yhdistelmässä alueen läheisyyteen sijoittuu tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv), liikenteen kehittämiskäytävä (lk), maakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön osa-alue (ma/km), luonnonsuojelualue (SL) sekä teollisuus- ja varastoalue, joilla on tai joille on suunnitteilla merkittävä vaarallisia kemikaaleja valmistava tai varastoiva laitos (t-kem).

Alueella ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Oikeusvaikutuksettomassa Nurmeksen yleiskaavassa alueen läheisyyteen sijoittuu maatalous- ja metsävaltainen alue (M), peruskylä (AT-2), tärkeä pohjavesialue (pv) sekä kyläalue, joka on valtakunnallisesti merkittävä maisemaltaan ja kulttuurihistorialliselta ympäristöltään (/sk). Sivuraiteen pidennyksestä noin 40 m luoteeseen sijaitsee oikeusvaikutteinen Höljään keskustan osayleiskaava, jossa alueen läheisyyteen sijoittuu rautatieliikenteen alue (LR), teollisuus- ja varastoalue (T-1) sekä loma-asuntoalue, jolla arvokkaaseen kulttuuriympäristöön kuuluvat Väilän, Käpylän ja Nevarannan tilojen päärakennukset sekä kylämaiseman kannalta tärkeät rakennukset säilytetään ja Höljään as.tien muodostamaa kyläraittia ehostetaan (RA/s).

Alueella ei ole tiedossa voimassa olevia asemakaavoja taikka vireillä olevia yleis- tai asemakaavoja.

Mahdolliset huomiot maankäytön näkökulmasta: maakuntakaavassa osoitettu t-kem-alue ja pohjavesialue, maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristön osa-alue, radan läheisyydessä kulkeva puro sekä yleiskaavassa osoitettu kyläalue, joka on valtakunnallisesti merkittävä maisemaltaan ja kulttuurihistorialliselta ympäristöltään. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida mm. alueella mahdollisesti vireillä olevat hankkeet, luontoarvot sekä alueen pohjaolosuhteet.

Vaihtoehtoinen ratkaisu olisi jatkaa sivuraidetta pohjoiseen päin radan itäpuolella. Tällöin pidennyksen välittömään läheisyyteen sijoittuisi mm. useita asuinrakennuksia n. 40 m päässä, tasoristeys sekä maakuntakaavassa osoitetut maakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön osa-alue (ma/km), tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv) ja luonnonsuojelualue (SL).



Kuva 25. Höljään liikennepaikka, tarkasteltu sivuraiteen jatkaminen esitetty vihreällä yhtenäisellä viivalla ja pohjoisen vaihtoehtoinen linjaus vihreällä katkoviivalla.

5.2.6 Pitkämäki

Ratatekniikka

Pitkämäessä sivuraide R902 on puunkuormauskäytössä, joten mahdollisen juna-kohtaamisen aikana ei raiteella olla kuormattavia vaunuja. Raiteen pidentäminen pohjoisen suuntaan merkitsisi raiteen jatkamista noin kahdella kilometrillä radalla olevan pitkän kaarteeseen vuoksi. Raiteen jatkaminen etelän suuntaan on ongelmallista Nurmeksen kaupungin raiteen R903 vuoksi. Kulku tälle raiteelle on raiteelta R902. Mikäli kaupungin raide voitaisiin laittaa lukkolaitteen taakse, olisi raiteella R902 mahdollista saada kohtaamiseen tarvittava pituus (noin 800 metriä).

Maankäyttö

Sivuraiteen pidennys etelään päin radan länsipuolella sijoittuu harvaan asutun taajaman reuna-alueille. Lähimmät rakennukset ovat noin 70 m päässä sijaitsevat asuinrakennukset. Radan poikki kulkee puro/oja, sähkölinja sekä Rauhalantie ja Energiakatu. Alueella on myös Nurmeksen kaupungin omistama teollisuusraide Vihreän teollisuuden alueella.

Avoimien aineistojen perusteella 500 m säteellä ei ole tiedossa olevia suojeltuja alueita eikä 100 m säteellä kulttuuriympäristökohteita. Noin 400 m päässä sijaitsee lähin kiinteä muinaisjäänös. Pidennys sijoittuu osin pohjavesialueelle (1 lk.).

Pohjois-Karjalan maakuntakaavojen epävirallisessa yhdistelmässä alueen läheisyyteen sijoittuu taajamatoimintojen alue (A), teollisuus- ja varastoalue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T-kem), melualue (me), energiahuollon alue (en), tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv), matkailun ja virkistykseen kehittämisen kohdealue (mv), liikenteen kehittämiskäytävä (lk) ja taajamaseudun kehittämisen kohdealue (ts).

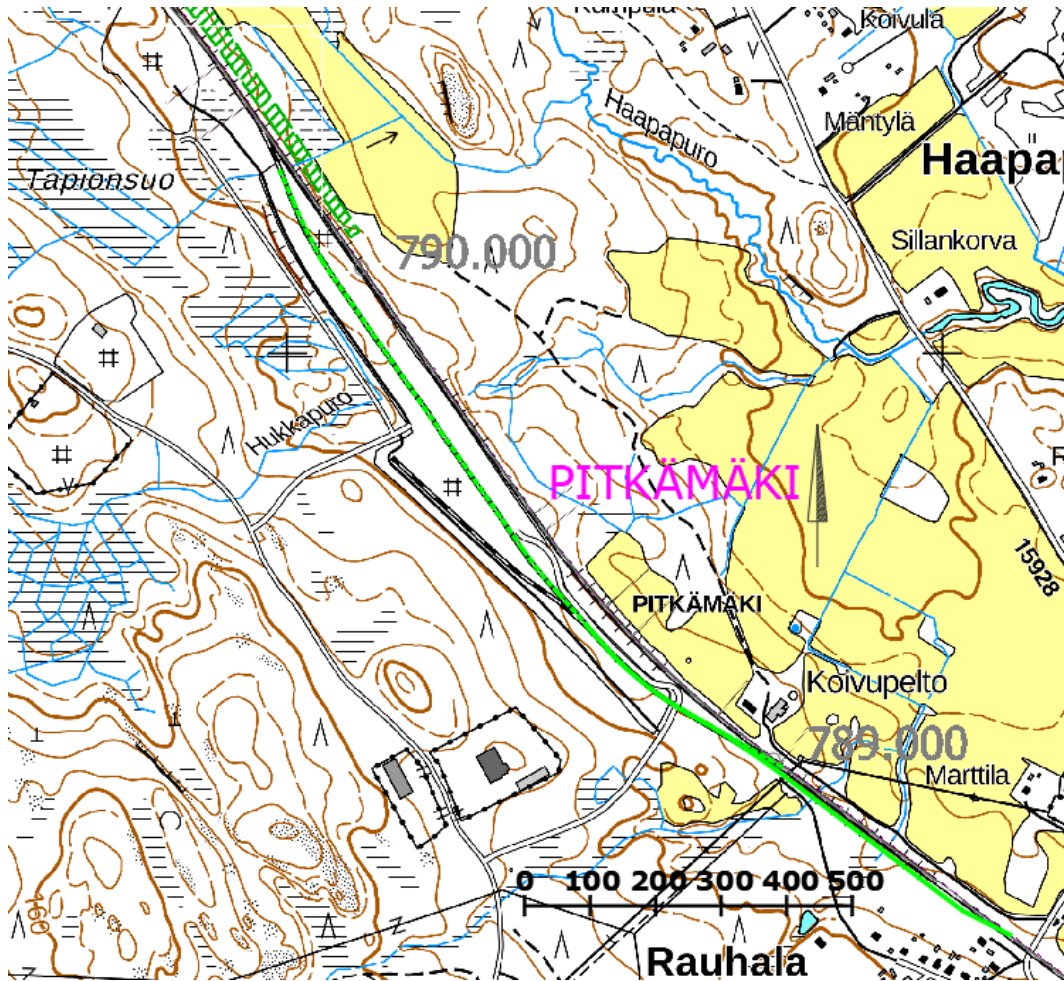
Alueella ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Oikeusvaikutuksettomassa Nurmeksen yleiskaavassa alueen läheisyyteen sijoittuu keskustatoimintojen lähialue (C-2), keskustatoimintojen alue (C-1), tärkeä pohjavesialue (pv) ja pääsähkolinja (Z).

Voimassa olevassa asemakaavassa nro 197 alueen läheisyyteen sijoittuu rautatiealue (LR), johtoa varten varattua alueen osa, puisto-/pylväsmuuntamo varten varattu alueen osa ja teollisuusraidealue (LRT-1). Voimassa olevassa asemakaavassa nro 014 alueen läheisyyteen sijoittuu rautatiealue (LR) ja johtoa varten varattua alueen osa.

Alueella ei ole tiedossa vireillä olevia yleis- tai asemakaavoja. Alueelle on suunnitteilla Porokylän yleiskaava, joka ei ole vielä vireillä.

Mahdolliset huomiot maankäytön näkökulmasta: sijoittuminen taajamarakenteen yhteyteen, maakuntakaavassa osoitettu T-kem-alue, Rauhalantien ja Energiakadun tasoristeykset, teollisuusraide, radan poikki kulkevat puro/oja ja sähkölinja. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida mm. alueella mahdollisesti vireillä olevat hankkeet, luontoarvot sekä alueen pohjaolosuhteet.

Vaihtoehtoinen ratkaisu olisi säilyttää alue nykytilassa ja hyödyntää jo olemassa olevaa puunkuormausraidetta. Nykytilan säilyttäminen olisi maankäytön näkökulmasta paras vaihtoehto.



Kuva 26. Pitkämäen liikennepaikka, nykyisen puunkuormausraiteen hyödyntäminen esitetty vihreällä katkoviivalla, raiteen jatkaminen yhtenäisellä vihreällä viivalla.

5.2.7 Maanselkä

Ratatekniikka

Maanselässä raidetta R002 on ratateknisen tarkastelun perusteella pidentää jatkamalla raidetta noin 200 metrillä pohjoisen suuntaan. Raiteen jatkaminen vaatii kallion leikkausta sekä pengertämistä järveen. Raiteen jatkamisen esteenä etelän suuntaan ovat radan kaarre, tasoristeys sekä järvi.

Maankäyttö

Sivuraiteen pidennys pohjoiseen päin radan länsipuolella sijoittuu harvaan asutulle maaseutualueelle, jossa 500 m säteelle sijoittuu hyvin vähän rakennuksia. Lähimmät rakennukset ovat noin 80 m päässä sijaitseva liike- tai julkinen rakennus. Sivuraiteen pidennys kulkee pieneltä osin Kalliojärven päältä. Radan vieressä kulkee puro/oja.

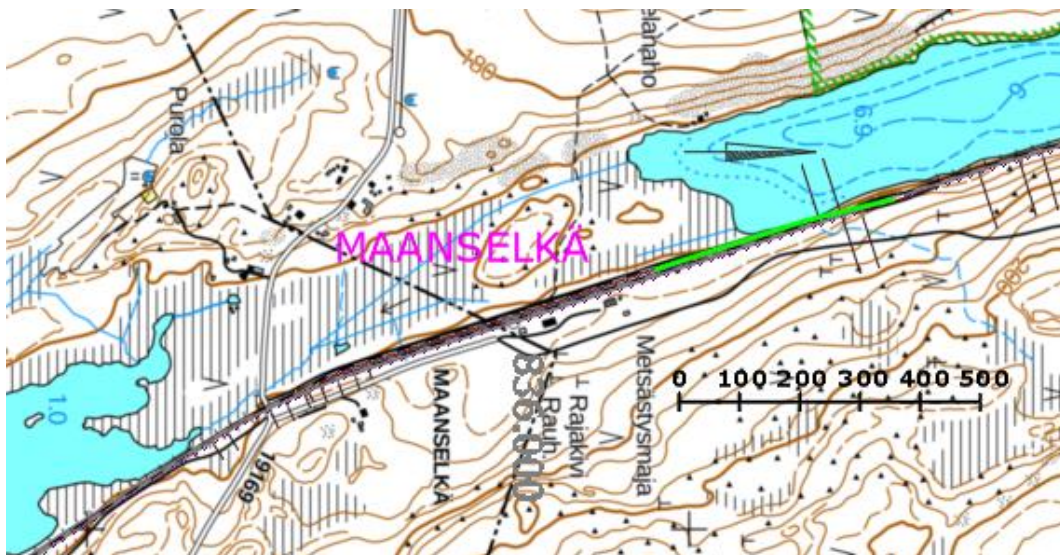
Avoimien aineistojen perusteella n. 200 m etäisyydellä sijaitsee Rommakkovaaran Natura 2000 -alue (SAC), jonka keskeinen suojeluperuste on luonnonmetsät, joilla on kansallista merkitystä osana Etelä-Kainuun suojelualueverkostoa. Rommakkovaaran alue lukeutuu myös valtion maiden luonnonsuojelualueisiin sekä

luonnonsuojeluohjelma-alueisiin. Rommakkovaaran alueella sijaitsee myös laaja arvokas kallioalue. Lähin kiinteä muinaisjäännös sijaitsee myös n. 200 m päässä.

Kainuun maakuntakaavojen epävirallisessa yhdistelmässä alueen läheisyyteen sijoittuu maa- ja metsätalousvaltaiselle alue (M), luontomatkailun kehittämisalue, liikenteen yhteistyökäytävä (lk), luonnonsuojelualue (SL), Natura 2000 -verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue (nat) ja arvokas kallioalue. Radan poikki on osoitettu ulkoilureitti.

Alueella ei ole voimassa eikä tiedossa vireillä olevia yleis- tai asemakaavoja.

Mahdolliset huomiot maankäytön näkökulmasta: n. 200 m päässä sijaitseva Rommakkovaaran Natura 2000 -alue, luonnonsuojelualue sekä arvokas kallioalue, Kalliojärven läheisyys/osittainen ylitys, radan läheisyydessä kulkeva puro/oja. Jatko-suunnittelussa tulee huomioida mm. alueella mahdollisesti vireillä olevat hankkeet, luontoarvot sekä alueen pohjaolosuhteet.



Kuva 27. Maanselän liikennepaikka, mahdollinen sivuraiteen jatkaminen esitetty vihreällä.

5.2.8 Karttakuva sivuraiteen pidentämismahdollisuudesta Maanselän liikennepaikalla. Pidentäminen on helpompaa pohjoiseen, mutta se on silti haastavaa. Vuokatti

Ratatekniikka

Vuokatissa raiteen jatkaminen etelän suuntaan on haasteellista radan ylikulkusillan (alle ei mahdu lisäraidetta), Kuikkalammen sekä Lahnaslammen kaivokselle johtavan raiteen vuoksi. Liikennepaikan eteläpuolella oleva pääraiteen kaarre venyttäisi sivuraidetta tarpeettoman pitkäksi. Raidetta R001 olisi mahdollista jatkaa pohjoisen suunnassa, mutta kaarteiden vuoksi tarvittavalle jatkolle tulisi pituutta noin 500 metriä ja olisi suurimmaksi osaksi jyrkässä kaarteessa.

Maankäyttö

Sivuraiteen pidentäminen pohjoisen suuntaan radan länsipuolella sijoittuu tiheään ja harvaan asuttuun taajamarakenteeseen. Lähimmät rakennukset ovat noin 40–60

m päässä sijaitsevat yksittäiset asuinrakennukset sivuraiteen molemmin puolin. Sivuraiteen länsipuolella alle 100 m säteellä sijaitsee taajama-asutusta. Radan poikki kulkee Teollisuustie ja sivuraiteen pidennys rajoittuu pohjoisessa Tenetinvirtaan.

Avoimien aineistojen perusteella 500 m säteellä ei ole tiedossa olevia suojeltuja alueita eikä 100 m säteellä kulttuuriympäristökohteita. Noin 400 m päässä sijaitsee Vuokatin rautatieaseman valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristöalue ja noin 160 m päässä sijaitsee pohjavesialue (1E lk.).

Kainuun maakuntakaavojen epävirallisessa yhdistelmässä alueen läheisyyteen sijoittuu taajamatoimintojen alue (A), maaliikenteen terminaali-alue (Im), kaupunki-kehittämisen kohde-alue (kk), matkailun vetovoima-alue (mv), liikenteen yhteistyökäytävä (lk), tärkeä pohjavesialue ja valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde.

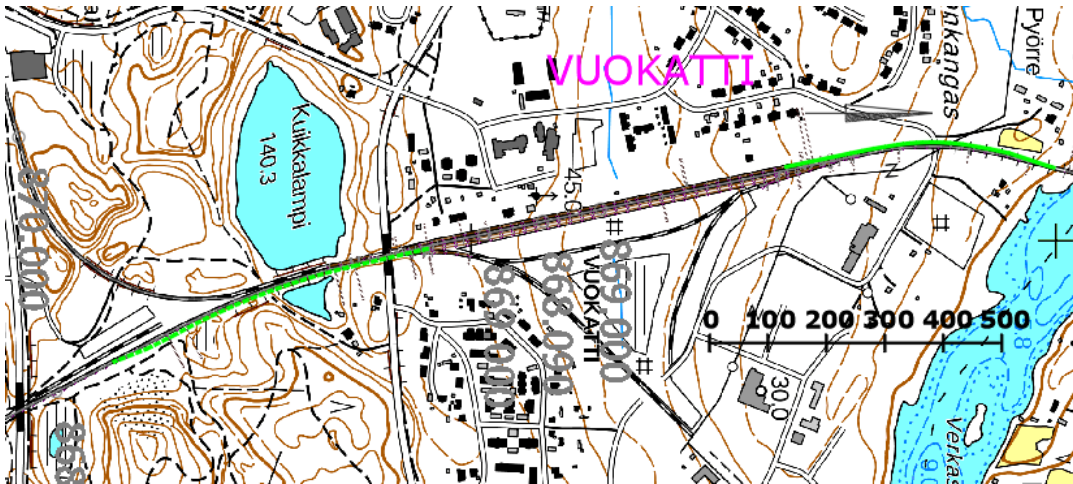
Oikeusvaikutteisessa Vuokatin yleiskaavassa 2035 alueen läheisyyteen sijoittuu rautatieliikenteen alue (LR), teollisuus- ja varastoalue (T), pientalovaltainen asuntoalue (AP-1), lähivirkistysalue (VL), satama/venevalkama-alue (LV), kulttuurihistoriallinen kohde (SR-2) ja vedenhankinnalle tärkeä pohjavesialue (pv-1). Oikeusvaikutteisessa Pirttijärvi – Kiimanen – Sapsa -rantayleiskaavassa alueen pohjoispäähän Putaansaareen on osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY).

Alue on kokonaan asemakaavoitettu. Asemakaavassa nro 023 alueelle sijoittuu rautatiealue (LR). Asemakaavassa nro 111 alueen läheisyyteen sijoittuu rautatiealueen (LR) lisäksi mm. lähivirkistysalue (VL), maa- ja metsätalousalue (M-1), maatilojen talouskeskusten korttelialue (AM), rantasaunan ja grillikodan rakennusalue (rs), ajoyhteys ja ulkoilureitti. Asemakaavassa nro 020 alueen läheisyyteen sijoittuu rautatiealueen (LR) lisäksi mm. omakotirakennusten ja muiden enintään kahden perheen talojen korttelialue (AO) ja pysäköimisalue (LP).

Alueella ei ole tiedossa vireillä olevia yleis- tai asemakaavoja.

Mahdolliset huomiot maankäytön näkökulmasta: sijoittuminen taajamarakenteen yhteyteen, sillan uusiminen, Vuokatin rautatieaseman valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristöalue n. 400 m päässä, pohjavesialueen sekä Tenetinvirran läheisyys, Teollisuustien tasoristeys. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida mm. alueella mahdollisesti vireillä olevat hankkeet, luontoarvot sekä alueen pohjaolosuhteet.

Vaihtoehtoinen ratkaisu olisi jatkaa sivuraidetta etelään päin radan itäpuolella. Tällöin pidennyksen välittömään läheisyyteen sijoittuisi mm. Vuokatin rautatieaseman valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö n. 25 m päässä radan länsipuolella, pohjavesialue (1E lk.), Kuikkalampi, sillan alitus sekä oikeusvaikutteisessa Vuokatin yleiskaavassa 2035 luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (luo-1) noin 150 m päässä ja urheilu- ja virkistyspalvelujen alue (VU). Asemakaavassa nro 066 noin 70 m päässä radan länsipuolella on osoitettu suojeltava rakennus (sr). Sivuraiteen pidentämisellä Kuikkalammen halki voi olla paikallisesti merkittäviä vaikutuksia.



Kuva 28. Vuokatin liikennepaikka, mahdollinen sivuraiteen jatkaminen pohjoiseen esitetty vihreällä yhtenäisellä viivalla ja etelään jatkaminen vihreällä katkoviivalla.

5.2.9 Yhteenveto

Alla olevassa taulukossa on tarkasteltu liikennepaikkojen pidentämisen toteutettavuutta ratateknisen sekä maankäytön tarkastelun perusteella. Taulukossa ei ole tarkasteltu vaihtoehtoja, jotka ovat haastavia tai mahdottomia mm. kaarteiden takia tai nykyisten sivuraiteiden sijoittuessa toiselle puolelle rataa.

Taulukko 12. Liikennepaikkojen pidentämisen toteutettavuus ratateknisen ja maankäytöllisen tarkastelun perusteella. Vihreä = ei olennaisia haasteita, oranssi = enintään kohtalaisia tai paikallisia vaikutuksia ja punainen = merkittäviä tai seudullisia vaikutuksia.

Liikennepaikka	Ratatekniikka	Maankäyttö
Kontiolahti (etelään, itäpuoli)	Green	Yellow
Eno (pohjoiseen, länsipuoli)	Green	Yellow
Vuonilahti (pohjoiseen, itäpuoli)	Green	Yellow
Liekka (pohjoiseen, länsipuoli)	Red	Green
Liekka (nykytila)	Yellow	Green
Höljäkkä (etelään, itäpuoli)	Green	Green
Höljäkkä (pohjoiseen, itäpuoli)	Yellow	Yellow
Pitkämäki (etelään, länsipuoli)	Yellow	Yellow
Pitkämäki (nykytila)	Green	Green
Maanselkä (pohjoiseen, länsipuoli)	Yellow	Yellow
Vuokatti (pohjoiseen, länsipuoli)	Yellow	Yellow
Vuokatti (etelään, itäpuoli)	Red	Yellow

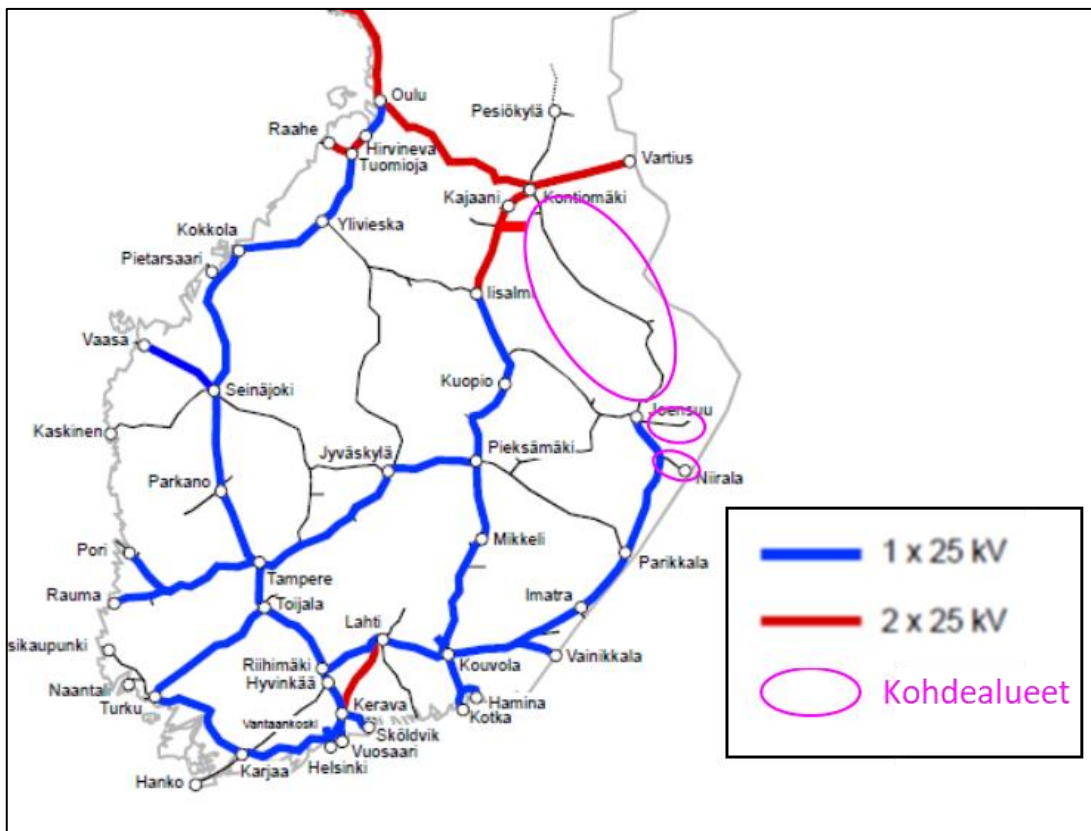
5.3 Sähkörata

5.3.1 Rataverkon sähköistystilanne

Väyläviraston hallinnoiman rataverkon pituus on vuonna 2022 noin 6000 km, josta 55 % on sähköistettyä rataa. Ratajohtojärjestelmänä on 25 kV 50 Hz. Vetokaluston näkökulmasta sähkönsyöttö on koko sähköistetyllä rataverkolla samanlainen riippumatta ratajohdon syöttöjärjestelmästä (25 kV tai 2x25 kV).

Ratasähköverkkoa syötetään 91 syöttöaseman kautta. Syöttöasemat saavat oman sähkönsä 110 kV liittymästä, jonka omistaa Väylävirasto. Liittymäjohto kytkeytyy joko Fingridin tai alueellisen jakeluverkon 110 kV johtoon.

Tämän työn tarkastelualueen rataverkko on sähköistämätöntä rataa (kuva 29).



Kuva 29. Rataverkon sähköistystilanne 31.12.2021.

5.3.2 Tarkasteltavan rataverkon sähköistyksen tekninen toteuttavuus

Selvityksessä tarkasteltiin sähköistämisen toteutettavuutta tarkastelualueeseen kuuluvilla rataosuuksilla. Tässä selvitysvaiheessa ei ole kuitenkaan arvioitu, millaisia ja kuinka suuria hyötyjä sähköistämällä voidaan saavuttaa. Väylävirasto on käynnistämässä Vuokatti–Kontiomäki-sähköistyksen toteutettavuus selvitystä ja hankearviointia.

Joensuu–Kontiomäki

Rataosuuden (Joensuu)–Uimaharju sähköistäminen on toteutettavissa uudella 2x25 kV sähköistysjärjestelmällä ja yhdellä uudella syöttöasemalla esim. Enon syöttöasema km ~660.

Rataosuuden (Joensuu)–(Pitkämäki) sähköistäminen on toteutettavissa uudella 2x25 kV sähköistysjärjestelmällä ja kahdella tai kolmella uudella syöttöasemalla esim. Enon syöttöasema km ~660, Lieksan syöttöasema km ~720 ja Nurmeksen syöttöasema km ~790.

Rataosuuden (Joensuu)–Vuokatti–(Kontiomäki) sähköistäminen on toteutettavissa uudella 2x25 kV sähköistysjärjestelmällä ja kolmella uudella syöttöasemalla esim. Enon syöttöasema km ~660, Lieksan syöttöasema km ~720 ja Nurmeksen syöttöasema km ~790.

Rataosuuden Vuokatti–(Kontiomäki) sähköistäminen on toteuttavissa laajentamalla nykyistä Iisalmi–Kontiomäki 2x25 kV ratajohdon syöttöjärjestelmää Kontiomäen rautatieliikennepaikan vaihteelta V811 alkaen.

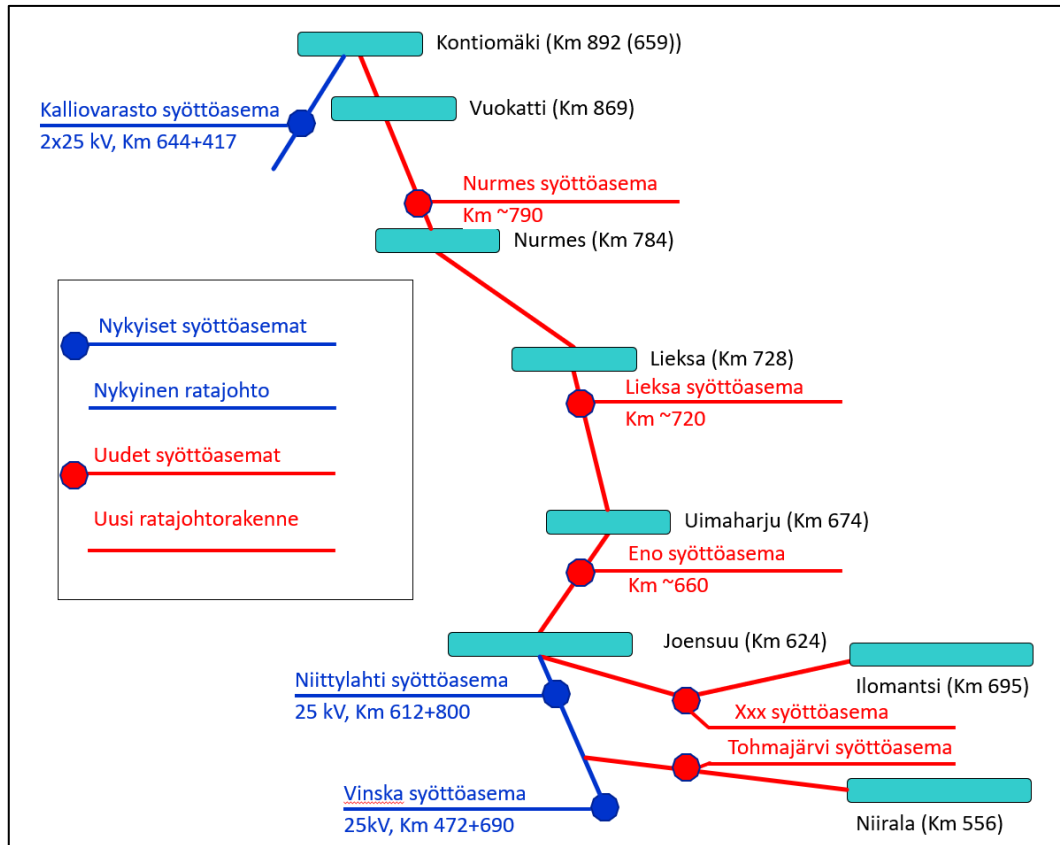
Joensuu–Ilomantsi

(Joensuu)–Ilomantsi-yhteysvälin sähköistäminen on toteutettavissa uudella 2x25 kV sähköistysjärjestelmällä ja yhdellä uudella syöttöasemalla km ~660.

Säkäniemi–Niirala

(Säkäniemi)–Niirala-yhteysvälin sähköistäminen on toteutettavissa uudella 25 kV sähköistysjärjestelmällä ja yhdellä uudella Tohmajärven syöttöasemalla km ~500.

Syöttöasemien teoreettiset sijainnit on esitetty kuvassa 30.



Kuva 30. Syöttöasemien teoreettiset sijainnit sähköistettäessä tarkastelualan rataverkko.

6 Suositukset toimenpiteiksi ja niiden ajoitukseksi

Suosittelavien toimenpiteiden määrittämisen perusteena ovat edellä kuvat peruskorjaus-, parannus- ja kehittämistarpeet sekä niitä koskevat vaikutukset. Toimenpiteille määritettiin kustannusarviot ja suositeltava kehityspolku toimenpiteiden ajoitusta varten.

6.1 Toimenpiteiden sisältö ja vaikutukset

6.1.1 (Joensuu)–Kontiomäki

Radalla todettiin olevan kuntoon, liikennöitävyyteen, kapasiteettiin ja turvallisuuteen liittyviä puutteita. Yhteysvälillä tunnistettiin peruskorjaustarvetta lähivuosille sekä pidemmälle aikavälille. Radalla on useita pistemäisiä nopeusrajoituksia, jotka johtuvat raiteen huonosta kunnosta, ratageometriasta, yksittäisistä silloista tai tasoristeyksistä. Kaikki osuudet, joiden rajoitus on alle 80 km/h haittaavat tavaraliikennettä, koska raskaan tavarajunan jarruttaminen ja kiihdyttäminen vievät aikaa. Peruskorjauksen yhteydessä on mahdollista päästä eroon pistemäisistä rajoituksista.

Radan välityskykyä parantavia kehittämistoimenpiteitä tarvitaan jo nykytilanteessa erityisesti Nurmeksen eteläpuolella. Kapasiteettia parantavia toimenpiteitä ovat esimerkiksi uudet kohtauspaikat ja suojastuspisteet. Radan turvallisuutta parantavia toimenpiteitä ovat muun muassa tasoristeysten parantaminen/poistaminen sekä junakulunvalvonnan toteuttaminen Nurmeksen–Kontiomäki-välillä.

6.1.2 (Joensuu)–Ilomantsi

Rataosuuden liikennepaikkaväli Joensuu–Heinävaara on peruskorjattu vuonna 2010. Heinävaara–Ilomantsi-välin päällysrakenne on ollut erittäin huonossa kunnossa. Päällysrakenne kuitenkin uusittiin marraskuussa 2022 valmistuneiden tehostettujen ylläpitotoimien yhteydessä, jonka myötä radan suurin sallittu akselipaino ja nopeusrajoitus normalisoituivat (akselipaino 200 kN ja nopeusrajoitus 60 km/h). Radalla ei ole ollut välityskykyongelmia, joten näköpiirissä ei ole tarvetta kapasiteettia parantaville toimenpiteille.

6.1.3 (Säkäniemi)–Niirala

Niiralan radan liikenne on loppumassa ainakin toistaiseksi vuoden 2022 loppuun mennessä, ja liikenteen uudelleen käynnistämistä on hyvin hankala arvioida. Lähivuosina ei ole näköpiirissä tarvetta radan peruskorjaukselle tai kapasiteettia parantaville toimenpiteille.

6.2 Toimenpiteiden kustannusarviot

Toimenpiteiden kustannusten arvioinnin lähtökohtana olivat Väyläviraston laatimat tarvemuistiot, Fore-ohjelmistolla laaditut laskennat sekä tiedot vastaavien toimenpiteiden toteutuneista kustannuksista. Kustannusarviot laadittiin maarakennusindeksin pisteluvun 140 tasossa (vuosi 2015=100). Kustannusarviot sisältävät

suunnittelu-, työmaa- ja tilaajatehtävät. Työmaatehtävien osuus on 20 % rakennusosien kustannuksista. Tilaajatehtävien osuus on 15 % rakennusosien kustannuksista, josta 50 % on suunnittelukustannuksia.

Rataosien peruskorjaukset

Rataosittain esitettyjen peruskorjausten ja kunnostusten kustannukset ovat yhteensä 192 miljoonaa euroa (MAKU 140, v. 2015=100). Kustannukset jakautuvat rataosittain seuraavasti:

- Joensuu-Uimaharju 30,5 M€
- Uimaharju-Nurmes 86,0 M€
- Nurmes-Vuokatti 18,1 M€
- Vuokatti-Kontiomäki 4,4 M€
- Joensuu-Ilomantsi 17,5 M€
- Säkäniemi-Niirala 35,5 M€
- **Yhteensä 192 M€**

Peruskorjauksen kustannusarviot toimenpiteittäin on esitetty taulukossa 13.

Taulukko 13. Peruskorjauksen ja kunnostuksen kustannusarviot (MAKU 140, 2015=100).

Rataväli	Toimenpiteet	Kustannus yhteensä	Ehdotettu toteutuksen aikataulu
Joensuu - Uimaharju	Akuutit kunnostustoimet; tasoristeysten varoituslaitoksia, kallioleikkauksien parantamista, ojien perkausta	1,3 M€	Alle 5 vuotta
	Peruskorjaus; tukikerroksen vaihto, vaihteiden vaihtoa, kuivatusparannukset, rumpujen ja siltojen uusimista ja parantamista, tasoristeysten parantamista, routasuojaustöitä, laiturialueiden ja liikennepaikkojen parantamista	27 M€	5–10 vuotta
	Kunnostustoimet; vaihteiden vaihtoa, siltojen kunnostusta	2,2 M€	Yli 10 vuotta
Uimaharju - Nurmes	Peruskorjaus; Lieksa – Nurmes-välillä kiskojen, pölkkyjen ja tukikerroksen vaihto, Lieksan valaistuksen parantaminen	36 M€	Alle 5 vuotta
	Kunnostustoimet; Vastapenkereiden ja routasuojauksen rakentamista, siltojen ja rumpujen uusimista ja korjausta, kuivatuksen parantamista, liikennepaikkojen laiturialueiden parantamista, tasoristeysten	18 M€	5–10 vuotta

Rataväli	Toimenpiteet	Kustannus yhteensä	Ehdotettu toteutuksen aikataulu
	parantamista ja poistamista, kallioleikkausten parantamista		
	Kunnostustoimet; Uimaharju – Lieksa osuuden pölkkyjen ja tukikerroksen vaihto	32 M€	20 vuotta
Nurmes - Vuokatti	Kunnostustoimet; Siltojen korjaukset	1,1 M€	Alle 5 vuotta
	Peruskorjaus; Päälysrakenteen uusiminen Valtimossa ja Maanselässä, Alus- ja pohjarakenteen uusiminen, rumpujen uusimisia ja korjauksia, Kallioleikkausten parantamista, tasoristeysten parantamisia, siltojen korjauksia ja uusimisia	8 M€	5–10 vuotta
	Peruskorjaus; Päälysrakenteen vaihto ja kuivatuksen parantaminen Vuokatti–Lahnaslampi-välillä, pölkkyjen uusiminen Nurmes–Vuokatti, siltojen korjauksia ja uusimisia	9 M€	Yli 10 vuotta
Vuokatti - Kontiomäki	Parannustoimenpiteet käynnissä päälysrakenteen uusimisen osalta. Samassa yhteydessä poistetaan tasoristeyskiä.	- €	Käynnissä
	Kunnostustoimet; Siltojen uusimista ja kunnostusta, tasoristeysten parantamista ja poistamista, kallioleikkausten parantamisia	1,1 M€	5–10 vuotta
	Kunnostustoimet; Siltojen uusimista ja kunnostusta	3,3 M€	Yli 10 vuotta
Joensuu - Ilomantsi	Parannustoimenpiteet käynnissä päälysrakenteen uusimisen osalta	- €	Käynnissä
	Kunnostustoimet; Tuupovaaran ja Heinävaaran sivuraiteiden kunnostaminen, stabiliteetin parantaminen, tasoristeysten poistaminen, kallioleikkausten kunnostusta, siltojen ja rumpujen kunnostusta ja uusimista	6,5 M€	5–10 vuotta
	Kunnostustoimet; Siltojen ja rumpujen kunnostusta ja uusimista	11 M€	Yli 10 vuotta

Rataväli	Toimenpiteet	Kustannus yhteensä	Ehdotettu toteutuksen aikataulu
Säkäniemi - Niirala	Akuutit korjaustoimet; Vaihteen vaihto	0,5 M€	Alle 5 vuotta
	Peruskorjaus; Tukikerroksen ja pölkkyjen uusiminen, vaihteiden vaihtoja, rumpujen uusimista, kuivatuksen parantamista, siltojen korjaustöitä, huoltoteiden rakentamista, Tohmajärven valaistuksen uusiminen	27 M€	5–10 vuotta
	Kunnostustoimet; Kiskojen ja vaihteiden vaihtoa	8 M€	Yli 10 vuotta

Turvallitteet

Joensuu-Kontiomäki-välin liikennepaikkojen edellyttäminen turvalaitemuutosten kustannukset on esitetty taulukossa 14.

Taulukko 14. Turvalaitteiden kustannusarviot ilman raiteistomuutoksia (MAKU 140, 2015=100).

Liikennepaikka	Suojastuspiste (muutos yhdelle raiteelle)	Kohtausmahdollisuus (muutos kahdelle raiteelle)
Vieki	-	2,0 M€
Vuonilahti	-	1,0 M€
Höljäkkä	1,7 M€	2,2 M€
Pitkämäki	1,7 M€	2,2 M€
Valtimo	1,6 M€	2,1 M€
Maanselkä	1,6 M€	2,1 M€
Vuokatti	-	2,4 M€

Liikennepaikkojen pidentäminen ja kunnostus

Joensuu-Kontiomäki-välille esitettyjen liikennepaikkojen pidentämisen sekä pidentämiseen liittyvien kunnostusten ja kohtaamisen mahdollistavien turvalaitemuutosten kustannukset on esitetty liikennepaikoittain taulukossa 15.

Taulukko 15. Liikennepaikkojen pidentämisen alustavat kustannusarviot (MAKU 140, 2015=100).

Liikenne- paikka	Toimenpiteet	Raiteen jatkami- nen	Nykyisen sivurai- teen kun- nostus	Turva- laite- ja vahva- virta	Kustan- nus yh- teensä
Kontiolahti	Nykyisen sivurai- teen R152 jatka- minen etelään 240 metriä, nykyisen turvalaitejärjestel- män siirto	450 000 €	450 000 €	100 000 €	1 000 000 €
Eno	Nykyisen sivurai- teen R252 jatka- minen pohjoiseen 150 metriä, nykyi- sen turvalaitejär- jestelmän siirto	300 000 €	500 000 €	100 000 €	850 000 €
Vuonisahti	Nykyisen sivurai- teen R452 jatka- minen pohjoiseen 180 metriä, nykyi- sen turvalaitejär- jestelmän siirto ja uudelleen ohjel- mointi	350 000 €	450 000 €	1 000 000 €	1 800 000 €
Höljäkkä	Nykyisen sivurai- teen R152 jatka- minen etelään 300 metriä, uusi turvalaitejär- jestelmä sisältäen asetinlaitteen	500 000 €	450 000 €	2 200 000 €	3 150 000 €
Maanselkä	Nykyisen sivurai- teen R002 jatka- minen pohjoiseen 200 metriä, uusi turvalaitejärjes- telmä sisältäen asetinlaitteen	400 000 €	450 000 €	2 100 000 €	2 950 000 €
Vuokatti	Nykyisen sivurai- teen R001 jatka- minen pohjoiseen 500 metriä, uusi turvalaitejärjes- telmä sisältäen asetinlaitteen	800 000 €	450 000 €	2 400 000 €	3 650 000 €

6.3 Toimenpiteiden ajoitus (kehityspolku)

Suosittelava kehittämisspolku koostuu peruskorjaustoimenpiteistä sekä parantamis- ja kehittämistoimenpiteistä. Radan peruskorjauksella varmistetaan, että rata pysyy liikennöitävässä kunnossa. Parantamis- ja kehittämistoimenpiteillä parannetaan esimerkiksi radan kapasiteettia, liikennöinnin edellytyksiä ja turvallisuutta. Ratojen

kehittämispolussa on esitetty lähitulevaisuudessa (10 vuoden sisällä) suositeltavat toimenpiteet suuntaa antavassa kiireellisyysjärjestyksessä.

6.3.1 (Joensuu)–(Kontiomäki)

Peruskorjaus

Peruskorjauksen osalta kiireellisin väli on Lieksa–Nurmes-rataosuus, jonka päällysrakenteen uusiminen tulisi tehdä viiden vuoden kuluessa. Peruskorjaukseen sisältyviä toimenpiteitä ovat puupölkkyjen vaihto betonipölkkyiksi, K43 kiskojen vaihtaminen 54E1 kiskoiksi ja nykyisten 54E1 kiskojen uusiminen jatkuvakiskoraiteeksi. Lisäksi Lieksa–Nurmes-välin tukikerros on uusittava kokonaisuudessaan. Liikennepaikkavälin peruskorjauksen yhteydessä on suositeltavaa uusia Lieksajoen ratasilta sekä Halijoen ratasilta, joiden nykyinen nopeusrajoitus on 50 km/h. Muut viiden vuoden sisällä tarvittavat peruskorjaustoimenpiteet liittyvät tasoristeysten poistamiseen/parantamiseen, kallioleikkausten parantamiseen, ojien perkaukseen ja siltojen korjaukseen rataosuuksilla Joensuu–Uimaharju ja Nurmes–Vuokatti. Myös Lieksan liikennepaikan valaistusta tulee parantaa. Lisäksi Viekin sivuraiteen päällysrakenne on suositeltavaa uusia, mikäli liikennepaikalle tehdään junakohtausmahdollisuus.

Päällysrakenteen uusimisen osalta seuraavaksi kiireellisin liikennepaikkaväli on Joensuu–Uimaharju, jonka peruskorjaustarve on 5–10 vuoden sisällä. Päällysrakenteen uusimisen yhteydessä on suositeltavaa mm. uusia Uimasalmen avattava silta, jolla on 60 km/h nopeusrajoitus. Lisäksi Uimaharju–Vuokatti-välillä on 10 vuoden sisällä arvioitu tarvetta muille peruskorjaustoimenpiteille, jotka koskevat päällysrakenteen vaihtoa liikennepaikoilla (Valtimo ja Maanselkä), alus- ja pohjarakenteen uusimista, vaihteiden vaihtoa, kuivatuksen parantamista, siltojen ja rumpujen uusimista sekä parantamista, tasoristeysten parantamista, routasuojauksia, vastapenkereiden ja routasuojauksen rakentamista, kallioleikkausten parantamista sekä liikennepaikkojen parantamista (mm. matkustajalaiturien parantaminen ja liikuntaesteisten reitit). Lisäksi Vuonislahden sivuraiteen päällysrakenne on suositeltavaa uusia, mikäli liikennepaikalle tehdään kohtausmahdollisuus.

Vuokatti–Kontiomäki-rataosuudella on päällysrakenteen osalta peruskorjaus käynnissä. Peruskorjausurakkaan on sisältynyt yhdeksän tasoristeysten poistaminen. Rataosuudella on 10 vuoden sisällä suositeltavaa tehdä siltojen uusimista ja kunnostusta, kallioleikkausten parantamista sekä peruskorjausurakkaan kuulumattomien tasoristeysten parantamista ja poistamista.

Kehittämisen- ja parantamistoimenpiteet

Ratayhteyden välityskykyä olisi suositeltavaa parantaa jo nykyisillä liikennemäärillä. Ensi vaiheessa suositeltavia toimenpiteitä olisi toteuttaa junakohtaukset mahdollistava turvalaitevarustus Vuonislahden ja Viekkiin sekä suojaus Höljäkään. Uusien kohtauspaikkojen myötä on mahdollista kasvattaa vuorokauden junamäärää ja parantaa häiriösietoisuutta. Höljäkän suojaus mahdollistaa vaihtotyöt Höljäkässä ilman, että joudutaan varaamaan koko linjaosuutta Lieksasta Nurmekseen. Lieksa–Nurmes-välille sijoittuvista toimenpiteistä minimitoimenpidesuositus on Höljäkän suojaus. Kohtauspaikoista Vuonislahti on Viekkiä kiireellisempi.

Junakulunvalvonnan ja suojausten toteuttaminen Nurmes–Kontiomäki-välille parantaisi yhteysvälin toiminnallisuutta ja turvallisuutta. Toimenpiteet ovat suositeltavia lähitulevaisuudessa. Junakulunvalvonnan ja suojausten toteuttaminen

vaatii turvalaitevarustusta liikennepaikoille. Turvalaitemuutoksia on suositeltavaa tehdä Pitkämäkeen, Valtimoon, Maanselkään ja Vuokattiin. Valtimo ja Maanselkä voivat olla myös toistensa vaihtoehtoja, sillä välisuojustuspistettä ei välttämättä tarvitse toteuttaa molemmille liikennepaikoille. Uusia kohtauspaikkoja ei kuitenkaan nykyisillä liikennemäärillä tai ennusteen mukaisilla liikennemäärillä tarvita Nurmeksien pohjoispuolelle, mikäli Vuokatin liikennepaikka varustetaan siten, että junakohtaus on siellä mahdollinen. Mikäli radan liikennevirrat kuitenkin tulevaisuudessa kasvavat merkittävästi, voi Maanselän tai Valtimon liikennepaikalle olla tarvetta toteuttaa junien kohtausmahdollisuus. Samassa yhteydessä olisi suositeltavaa uusien kyseisen liikennepaikan sivuraiteen päällysrakenne.

Radan henkilöliikenteen kehittämistä edistäviä toimenpiteitä ovat mm. uusien seisakkeiden lisääminen Joensuu–Nurmes-välille. Uusia sijainteja seisakkeille voisivat olla esimerkiksi Kontiolahti ja Bomba.

Ratojen sähköistyksen tarpeellisuutta tai kannattavuutta ei ole tässä selvityksessä arvioitu. Tarkastelualueeseen sisältyvien rataosuuksien sähköistyksen toteuttavuutta ja kannattavuutta esitetään selvitettäväksi myöhemmin.

Toimenpidekorit

Joensuu–Kontiomäki-väliä koskevat toimenpiteet on jaettu kahteen koriin: Peruskorjauksen osalta 1. korissa on 0–5 vuoden aikana suositeltavat toimenpiteet ja 2. korissa on 5–10 vuoden aikana suositeltavat toimenpiteet. Muiden parantamis- ja kehittämistoimenpiteiden osalta 1. korissa on lähitulevaisuudessa (nykyisenkaltaisen liikennemäärä) tarvittavat toimenpiteet ja 2. korissa on mahdollisesti tulevaisuudessa (liikennemäärien merkittävä kasvu) tarvittavat toimenpiteet.

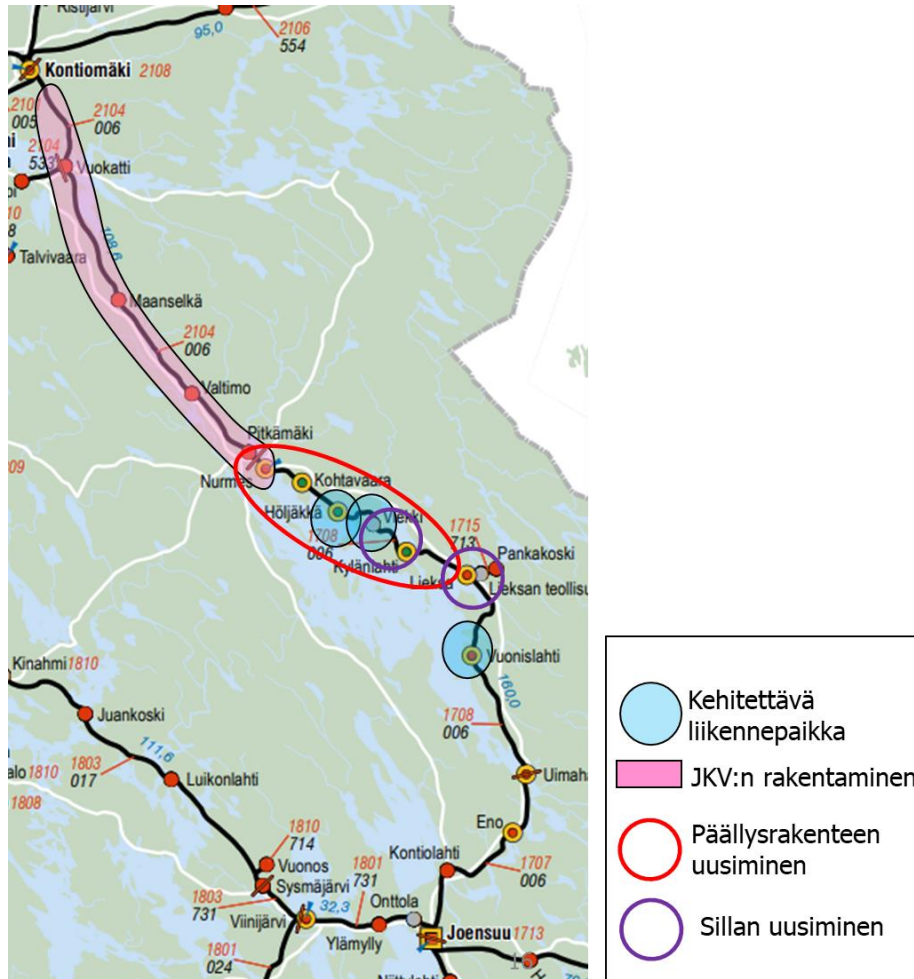
Toimenpidekorien 1 toimenpiteet on esitetty taulukossa 16. Kuvassa 31 on esitetty keskeisten toimenpiteiden sijainti kartalla. Lieksajoen ja Halijoen sillat on suositeltavaa uusien Lieksa–Nurmes-välin päällysrakenteen uusimisen yhteydessä. Kohtausmahdollisuus Viekkiin sekä välisuojustuspiste Höljäkkään voidaan toteuttaa niin ikään samassa yhteydessä.

Taulukko 16. Toimenpidekoriin 1 sisältyvät toimenpiteet Joensuu–Kontiomäki-välillä.

Toimenpidekori 1	
Peruskorjaus ja kunnostus	Kehittäminen ja parantaminen
Päällysrakenteen uusiminen välillä Lieksa–Nurmes Lieksajoen ja Halijoen siltojen uusiminen. Tasoristeyksiin, kallioleikkauksiin, kuivatukseen, siltojen korjaukseen liittyviä toimenpiteitä Joensuu–Uimaharju- ja Nurmes–Vuokatti-rataosuuksilla. Lieksan liikennepaikan valaistus.	Välisuojustuspiste Höljäkkään. Junakohtausmahdollisuus Vuonislahteen ja Viekkiin. Sivuraiteiden päällysrakenteen uusiminen samassa yhteydessä. Junakulunvalvonta ja suojustus välille Nurmes-Kontiomäki.

Toimenpidekorin 1 kustannusarvio on peruskorjaustoimenpiteiden osalta **noin 44 miljoonaa euroa** sekä kehittämis- ja parantamistoimenpiteiden osalta noin **13**

miljoonaa euroa. Peruskorjaustoimenpiteiden kustannusarvio on viiden vuoden sisällä ehdotettujen toimenpiteiden summaa suurempi (taulukko 13), koska kunnan puolesta Lieksajoen ja Halijoen siltojen uusimistarpeeksi on arvioitu 5–10 vuotta.



Kuva 31. Keskeisten 1. korin toimenpiteiden sijoittuminen kartalla.

Toimenpidekorin 2 sisältyvien toimenpiteiden (taulukko 17 ja kuva 32) kustannusarvio on peruskorjaustoimenpiteiden osalta **noin 48 miljoonaa euroa**. Kohtausmahdollisuuden toteuttaminen Valtimoon tai Maanselkään sisältäen sivuraiteen kunnostuksen on arviolta **noin 1 miljoonaa euroa** (olettaen että toimenpidekori 1 on toteutettu).

Taulukko 17. Toimenpidekoreihin 2 sisältyvät toimenpiteet Joensuu–Kontiomäki-välillä.

Toimenpidekori 2	
Peruskorjaus ja kunnostus	Kehittäminen ja parantaminen
Päälysrakenteen uusiminen välillä Joensuu–Uimaharju. Uimasalmen avattavan sillan uusiminen.	Kohtausmahdollisuus Maanselkään tai Valtimoon. Sivuraiteen päälysrakenteen uusiminen samassa yhteydessä. (Henkilöliikenteen toimintaedellytyksien parantaminen).

Toimenpidekori 2	
Peruskorjaus ja kunnostus	Kehittäminen ja parantaminen
Tasoristeyksiin, kalliroleikkauksiin, kuitukseen, siltojen korjaukseen liittyviä toimenpiteitä.	



Kuva 32. Keskeisten 2. korin toimenpiteiden sijoittuminen kartalle.

6.3.2 (Joensuu)–Ilomantsi

Heinävaaran ja Tuupovaaran liikennepaikkojen sivuraiteet suositellaan uusittavan seuraavan viiden vuoden sisällä, mikäli radan raakapuuliikenne kasvaa selvästi (kuva 33). Sivuraiteiden uusimisen kustannusarvio on **noin 1 miljoona euroa**. Muut 10 vuoden sisällä suositeltavat toimenpiteet liittyvät radan stabiiliteetin parantamiseen, tasoristeyksen poistamiseen, kalliroleikkausten kunnostukseen sekä siltojen ja rumpujen kunnostukseen ja uusimiseen. Näiden kustannusarvio on **noin 6 miljoonaa euroa**.



Kuva 33. Heinävaaran ja Tuupovaaran liikennepaikkojen sivuraiteen päällysrakenne on suositeltavaa uusia, mikäli raakapuuliikenne kasvaa selvästi.

6.3.3 (Säkäniemi)–Niirala

Venäjän liikenteen lakkaamisen johdosta radalla ei ole tarvetta tehdä toimenpiteitä ainakaan lähivuosina. Rataa tulee kuitenkin ylläpitää kunnossapidon avulla, mahdollista liikenteen uudelleen alkamista varten. Mikäli liikenne alkaa seuraavien kymmenen vuoden aikana normalisoitua, tulevat seuraavat toimenpiteet ajankohtaisiksi: vaihteen vaihto Tohmajärven liikennepaikalla, tukikerroksen ja pölkkyjen uusiminen, vaihteiden vaihtoa, rumpujen uusimista, kuivatuksen parantamista, siltojen korjaustöitä, huoltoteiden rakentamista sekä Tohmajärven valaistuksen uusiminen. Edellä mainittujen toimenpiteiden kustannusarvio on yhteensä **noin 28 miljoonaa euroa**.

7 Johtopäätökset

7.1 Tarkasteltavan rataverkon liikennekysynnän kehitys

Tarkasteltavan rataverkon liikenne muodostuu lähes yksinomaan tavaraliikenteestä lukuun ottamatta Joensuun ja Nurmeksen välistä, ostosopimukseen perustuva kiskobussiliikennettä. Ostoliikenteen on oletettu säilyvän nykyisen kaltaisena.

Tarkasteltavan rataverkon tavaraliikenne on kasvamassa Joensuun ja Kontiomäen välillä sekä Joensuun ja Ilomantsin välillä. Sen sijaan tavaraliikenne on loppunut lähes kokonaan Niiralan rajanylityspaikan ja Säkäniemen välillä. Muutosten taustalla on raakapuun tuonnin loppuminen Venäjältä sekä Saimaan-kanavan liikenteen pysähtyminen Venäjän aloitettua hyökkäyssodan Ukrainaan. Tilanne on lisännyt kotimaisen raakapuun kysyntää useilla miljoonilla kuutioilla vuodessa. Kasvu on näkynyt erityisesti Kainuun ja Kaakkois-Suomen välisissä puuvirroissa. Kainuusta alkavien raakapuuvirtojen odotetaan kasvavan entisestään, kun suuret metsäteollisuuden investoinnit Kemissä ja Oulussa valmistuvat lähivuosina. Myös rautateitse kuljetettavien tuotteiden kuljetusmatkat ovat osittain pidentyneet, koska Joensuun sataman sijasta käytetään Etelä-Suomen satamia.

Raakapuukuljetusten kasvun vaikutus Joensuun ja Kontiomäen välillä on riippuvainen mm. mahdollisista liikennöitsijöiden raakapuun kuljetusjärjestelmää ja reititystä koskevista muutoksista. Kuljetusreitti Kontiomäeltä Etelä-Karjalan tuotantolaitoksille on lyhyin Vuokatin ja Joensuun kautta kulkevaa reittiä pitkin. Reitin käyttö on kuitenkin vähäistä toisaalta suurimman liikennöitsijän käyttämän kuljetusjärjestelmän ja toisaalta sähkövoimaa hyödyntävän vetokaluston käytön ja Joensuu–Kontiomäki-välin sähköistämättömyyden vuoksi. Kuljetukset hoidetaan näiden vuoksi pääosin Kouvolan kautta. Tilanne voi kuitenkin muuttua, kun kyseisen liikennöitsijän tilaamat uudet dieselveturit otetaan käyttöön lähivuosina. Uudet dieselveturit kykenevät vetämään yli 2000 tonnia painavan junan sähköveturien tapaan. Raakapuuliikenteen siirtyminen Vuokatin ja Joensuun kautta kulkevalle edellyttäisi kyseisen rataosan välityskyvyn selkeää parantamista ja radan kunnostusta.

Edellä mainittujen epävarmuustekijöiden vuoksi Joensuu–Kontiomäki-rataosan tulevaan liikennekysyntään liittyy huomattavaa epävarmuutta. Sen sijaan Joensuu–Ilomantsi-rataosan liikenteen kysyntään liittyvä epävarmuus on varsin vähäinen. Säkäniemen ja Niiralan välisen rataosan liikenne tulee hyvin todennäköisesti olemaan lähivuosina vähäistä koostuen vain kotimaan kuljetuksista, ja rataosan liikenteen pitkän aikavälin kehitystä on nykyisessä tilanteessa mahdotonta arvioida.

7.2 Suositeltavat kiireellisimmät toimenpiteet

Selvityksessä tunnistettiin huomattava määrä erilaisia peruskorjaus-, parantamis- ja kehittämistarpeita. Kiireellisimmiksi arvioidut toimenpiteet jaettiin kahteen eri toimenpidekoriin. Peruskorjauksen osalta kori 1 sisältää seuraavien viiden vuoden (2023–2027) aikana toteutettavaksi esitetyt toimenpiteet ja toimenpidekori 2 seuraavien kymmenen vuoden (2028–2032) aikana toteutettavaksi esitetyt toimenpiteet. Radan parantamis- ja kehittämistoimenpiteiden osalta kori 1 sisältää

lähitulevaisuudessa toteutettavaksi suositeltavat toimenpiteet ja kori 2 mahdollisesti tulevaisuudessa tarvittavat toimenpiteet. On huomattava, ettei tässä selvityksessä arvioitu rataverkon jatkosähköistystarpeita. Tarkastelualueeseen sisältyvien rataosuuksien sähköistyksen toteutettavuutta ja kannattavuutta esitetään selvitettyväksi erikseen.

Rataosa Joensuu-Kontiomäki

Joensuu–Kontiomäki-rataosan toimenpidekoriin 1 sisältyvät peruskorjauksia ovat Lieksa–Nurmes-rataosuuden päällysrakenteen uusiminen, Lieksajoen ja Halijoen ratasiltojen uusiminen sekä tasoristeyksiin, kallioleikkauksiin, kuivatukseen, siltojen korjaukseen liittyviä toimenpiteitä Joensuu–Uimaharju- ja Nurmes–Vuokatti-rataosuuksilla. Näiden toimenpiteiden kustannusarvio on yhteensä 44 miljoonaa euroa (MAKU 140, 2015=100).

Toimenpidekoriin 1 sisältyvät kehittämistoimenpiteet ovat Höljäkän välisuojastuspisteen, Vuonilahden ja Viekin junakohtaamismahdollisuuden (ml. sivuraiteisen päällysrakenteen uusiminen) sekä Nurmes-Kontiomäki-välin kulunvalvonnan ja suojastuksen toteuttaminen. Näiden toimenpiteiden kustannusarvio on yhteensä 13 miljoonaa euroa (MAKU 140, 2015=100).

Toimenpidekoriin 2 sisältyviä Joensuu–Kontiomäki-rataosan peruskorjauksia ovat päällysrakenteen uusiminen Joensuu–Uimaharju-välillä ja Uimasalmen avattavan sillan uusiminen sekä yksittäisiä tasoristeyksiin, kallioleikkauksiin, kuivatukseen, siltojen korjaukseen liittyviä toimenpiteitä. Edellä mainittujen korjausten kustannusarvio on yhteensä 48 miljoonaa euroa (MAKU 140, 2015=100). Toimenpidekoriin 2 sisältyviä kehittämistoimenpiteitä ovat kohtaamismahdollisuus Maanselkään tai Valtimoon ml. sivuraiteen päällysrakenteen uusiminen (kustannusarvio 1 miljoonaa euroa).

Rataosa Joensuu–Ilomantsi

Toimenpidekoriin 1 sisältyviä peruskorjauksia ovat Heinävaaran ja Tuupovaaran liikennepaikkojen sivuraiteiden uusimiset (kustannusarvio noin 1 miljoonaa euroa). Toimenpidekoriin 2 sisältyviä peruskorjauksia ovat radan stabiliteetin parantamista, tasoristeyksen poistamista, kallioleikkausten kunnostusta sekä siltojen ja rumpujen kunnostusta ja uusimista. Näiden kustannusarvio on noin 6 miljoonaa euroa (MAKU 140, 2015=100). Rataosalla ei ole kehittämistarpeita.

Rataosa Säkäniemi–Niirala

Säkäniemi–Niirala-rataosalla ei ole toimenpidekoriin 1 sisältyviä toimenpiteitä, sillä radan kansainvälinen liikenne on lakannut ainakin toistaiseksi ja liikenteen mahdollisesta uudelleen alkamisesta on nykyisessä tilanteessa mahdotonta arvioida. Mikäli liikenne kuitenkin käynnistyy uudelleen, tulee harkittavaksi myös tunnistettujen peruskorjaustarpeiden toteuttaminen. Näihin tarpeisiin sisältyy vaihteiden vaihtoa (kiireellisin Tohmajärven liikennepaikan vaihde), tukikerroksen ja pölkyjen uusiminen, rumpujen uusimisia, kuivatuksen parantamista, siltojen korjaustöitä, huoltoteiden rakentamista sekä Tohmajärven valaistuksen uusiminen. Mainittujen toimenpiteiden kustannusarvio on yhteensä noin 28 miljoonaa euroa (MAKU 140, 2015=100).

Lähdeluettelo

Liikenne- ja viestintäministeriö 2017. Tasoristeysten turvallisuuden parantamisohjelma. Saatavissa:
<https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM020:00/2018>

Väylävirasto 2020a. Vähäliikenteiset radat: Tilanne ja tulevaisuus. Väyläviraston julkaisuja 35/2020. Saatavissa:
https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/178062/vj_2020-35_978-952-317-789-5.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Väylävirasto 2020b. Rataverkon jatkosähköistyshankkeiden yhteiskuntataloudellinen kannattavuus. Julkaisematon selvitys.

Väylävirasto 2020c. Tarvemuistio Joensuu–Uimaharju, 1.12.2020. Julkaisematon selvitys.

Väylävirasto 2020d. Tarvemuistio (Uimaharju)–Nurmes. Julkaisematon selvitys.

Väylävirasto 2020e. Tarvemuistio (Säkäniemi)–(Niirala), 27.11.2020. Julkaisematon selvitys.

Väylävirasto 2020f. Niiralan ratapiha tarvemuistio, 27.11.2020. Julkaisematon selvitys.

Väylävirasto 2021a. Heinävaara – Ilomantsi-radan peruskorjaus: hankearviointi. Väyläviraston julkaisuja 47/2021. Saatavissa:
https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/181499/vj_2021-47_978-952-317-886-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Väylävirasto 2021b. Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 11, Radan päällysrakenne. Väyläviraston ohjeita 29/2021. Saatavissa:
https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo_2021-29_rato11_web.pdf

Väylävirasto 2021c. Tarvemuistio (Nurmes)–(Vuokatti)–Lahnaslampi, 14.12.2021. Julkaisematon selvitys.

Väylävirasto 2021d. Tarvemuistio Vuokatti–(Kontiomäki), 25.2.2021. Julkaisematon selvitys.

Väylävirasto 2021e. Tarvemuistio Joensuu–Ilomantsi, 31.3.2021. Julkaisematon selvitys.

Väylävirasto 2022a. Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon tilanne ja tulevaisuuskuva. Väyläviraston julkaisuja 29/2022. Saatavissa:
https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/185109/vj_2022-29_978-952-317-966-0.pdf

Väylävirasto 2022b. Tasoristeys.fi-palvelu. Saatavissa:
<https://vayla.fi/vaylista/rataverkko/tasoristeukset/tasoristeyspalvelu>

Väylävirasto 2022c. Karjalan selvitykset, liikenteellinen selvitys 14.10.2022, julkaisematon selvitys.

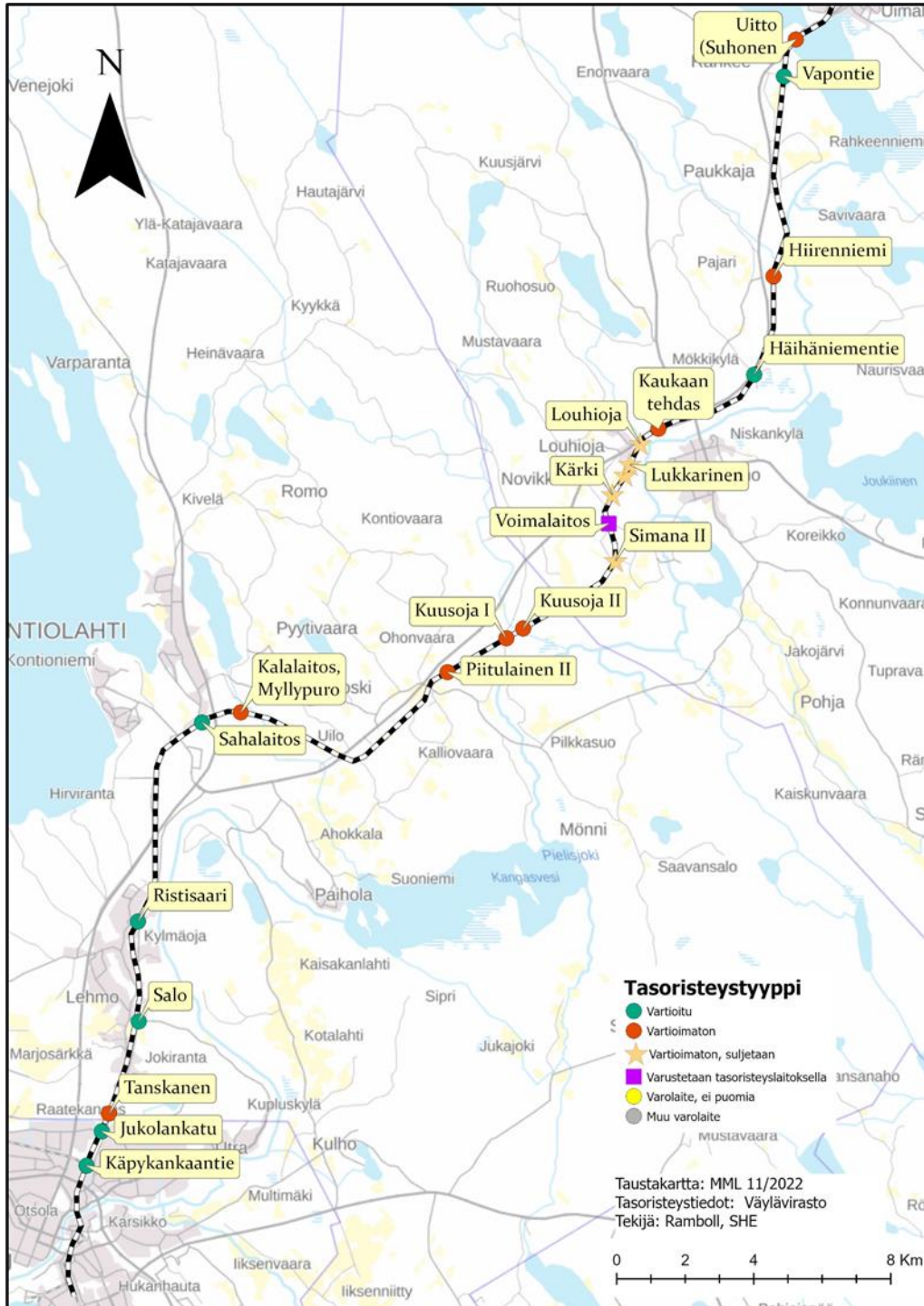
Väylävirasto 2022d. Henkilöliikennepaikkojen luokittelu ja nykytila. Väyläviraston julkaisuja 8/2022. Saatavissa:
https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/183778/Henkil%C3%B6liikennepaikkojen%20luokittelu%20ja%20nykytila%20raportti_31.1.2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Väylävirasto 2022e. (Joensuu)-Heinävaara-Ilomantsi, tehostetut ylläpitotoimet 2019–2022, 10.6.2022. Julkaisematon selvitys.

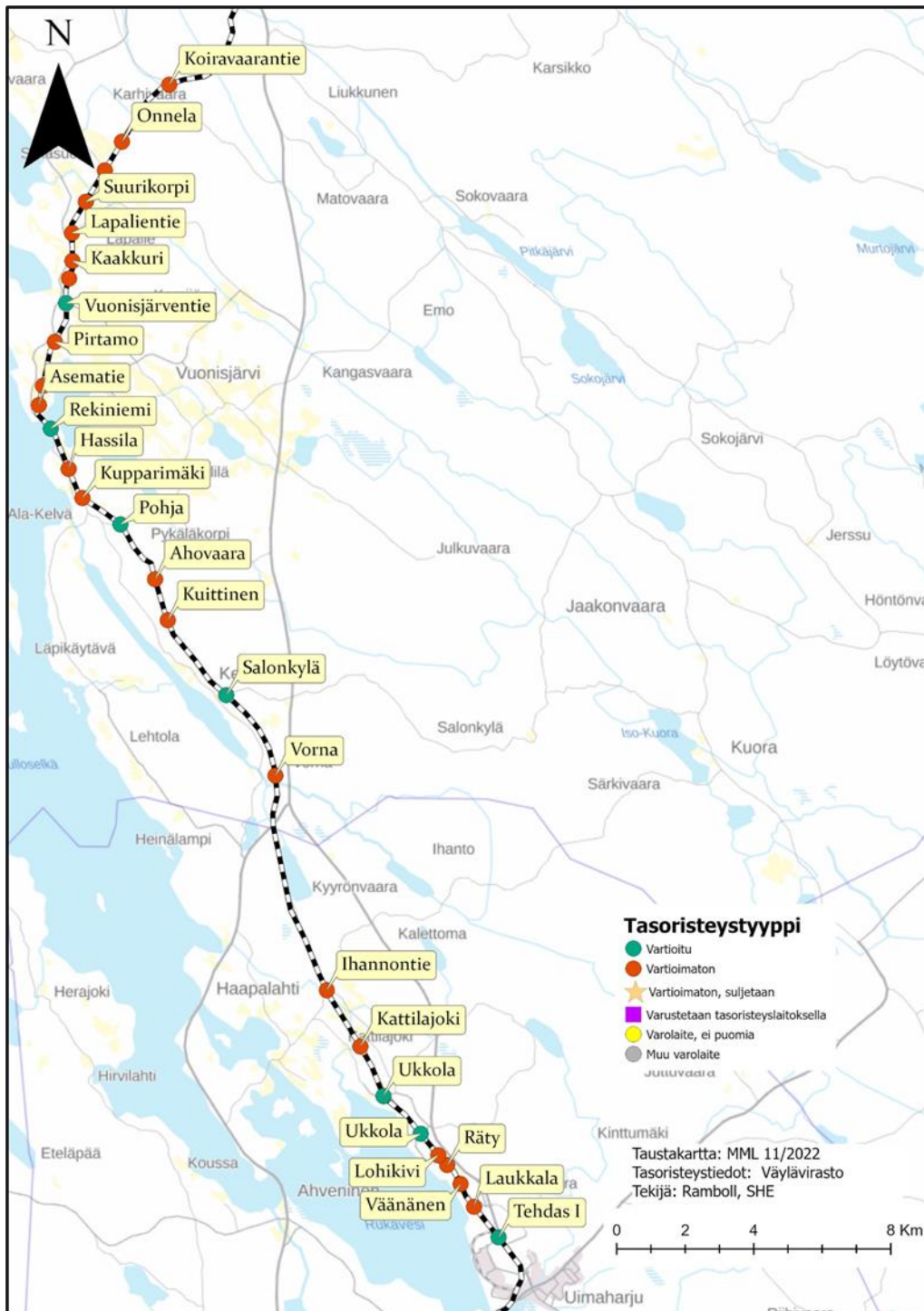
Pohjois-Karjalan maakuntaliitto ja Kainuun liitto 2022. Joensuu–Kontiomäki-radon kehittämissuunnitelma. Saatavissa: kainuunliitto.fi/assets/uploads/2022/06/JNS-KON_kehittamisselvitys_1.6.22.pdf

Tasoristeykset

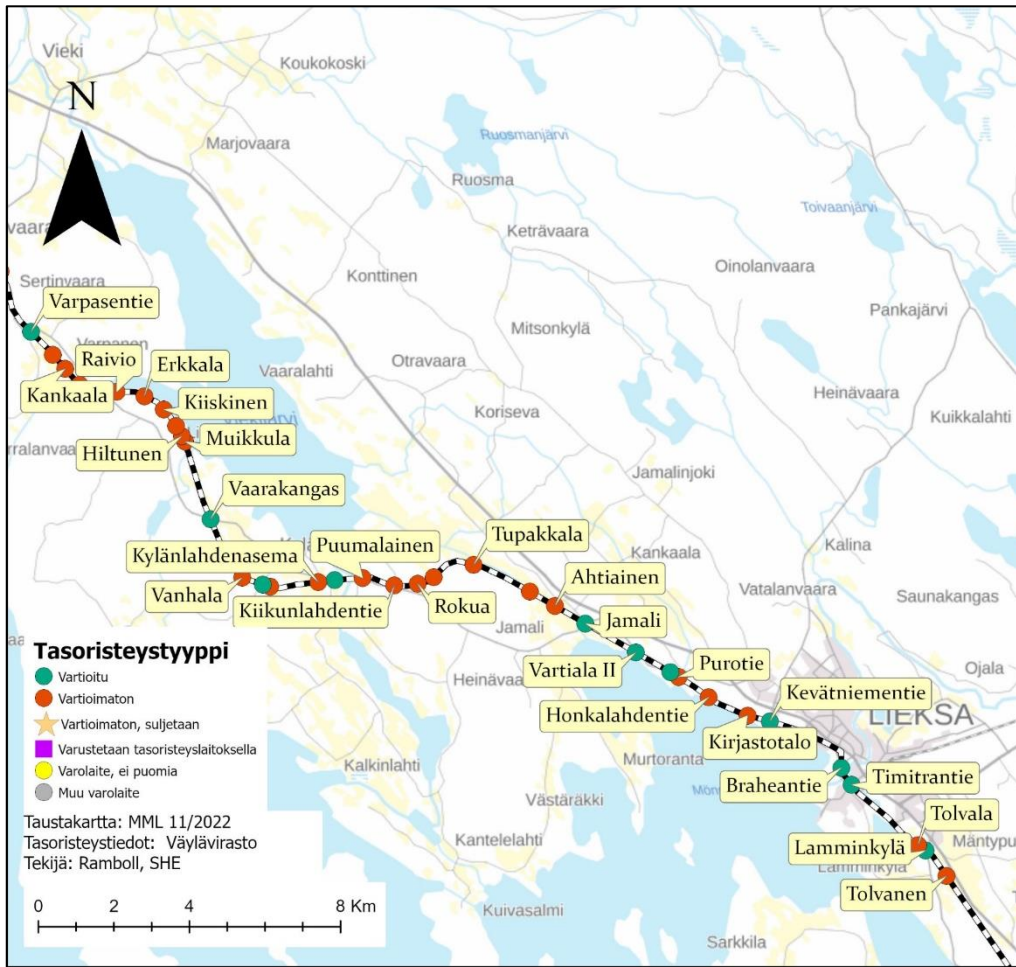
Joensuu–Uimaharju



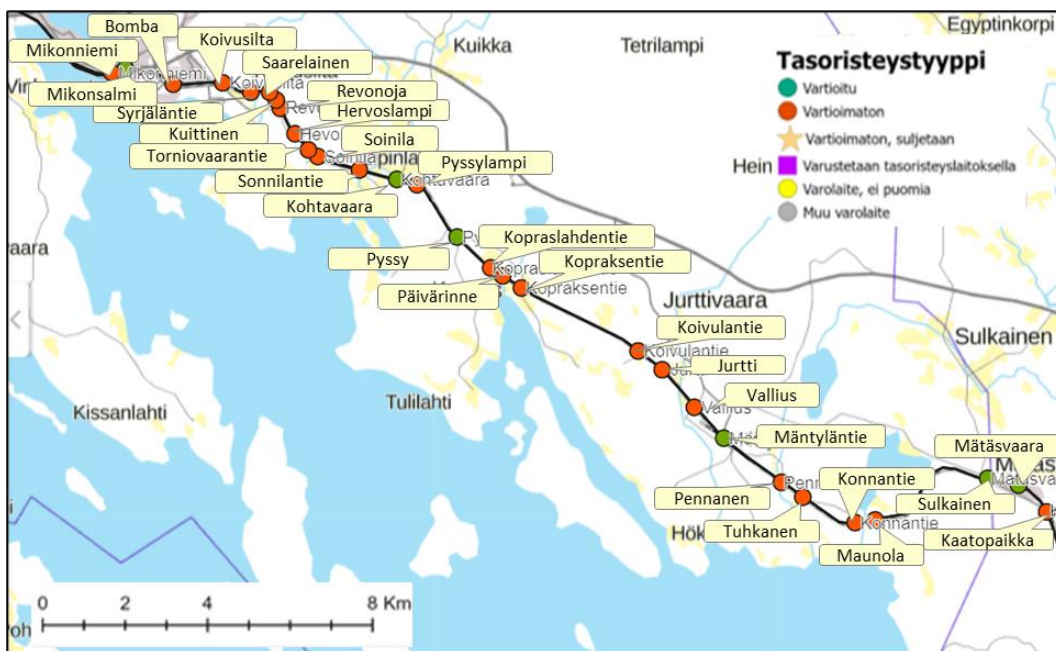
Uimaharju–Karhivaara (sijoittuu Vuonislahden ja Lieksan välille)



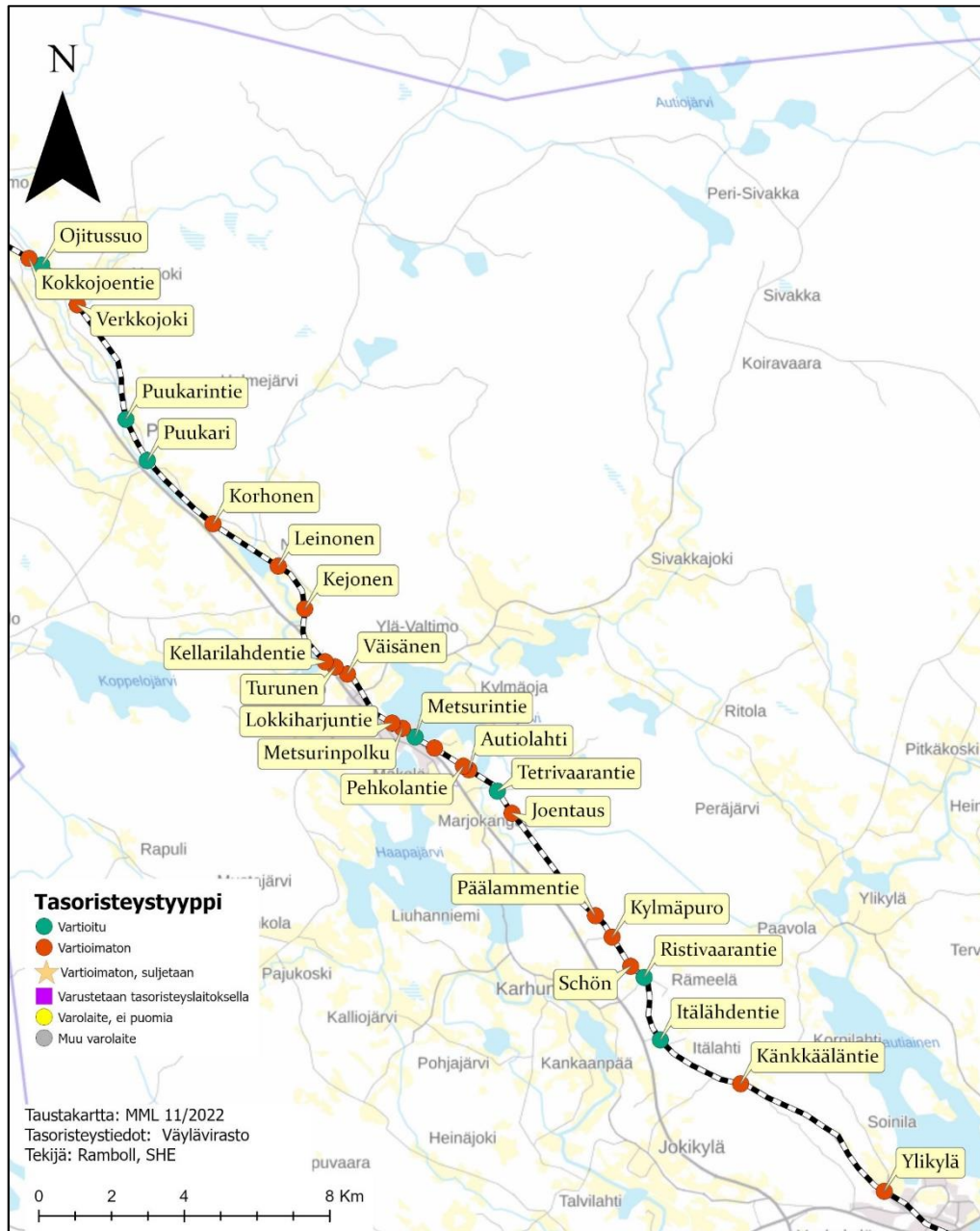
Karhivaara–Sertinvaara (sijoittuu Kylänlahden ja Höljäkän välille)



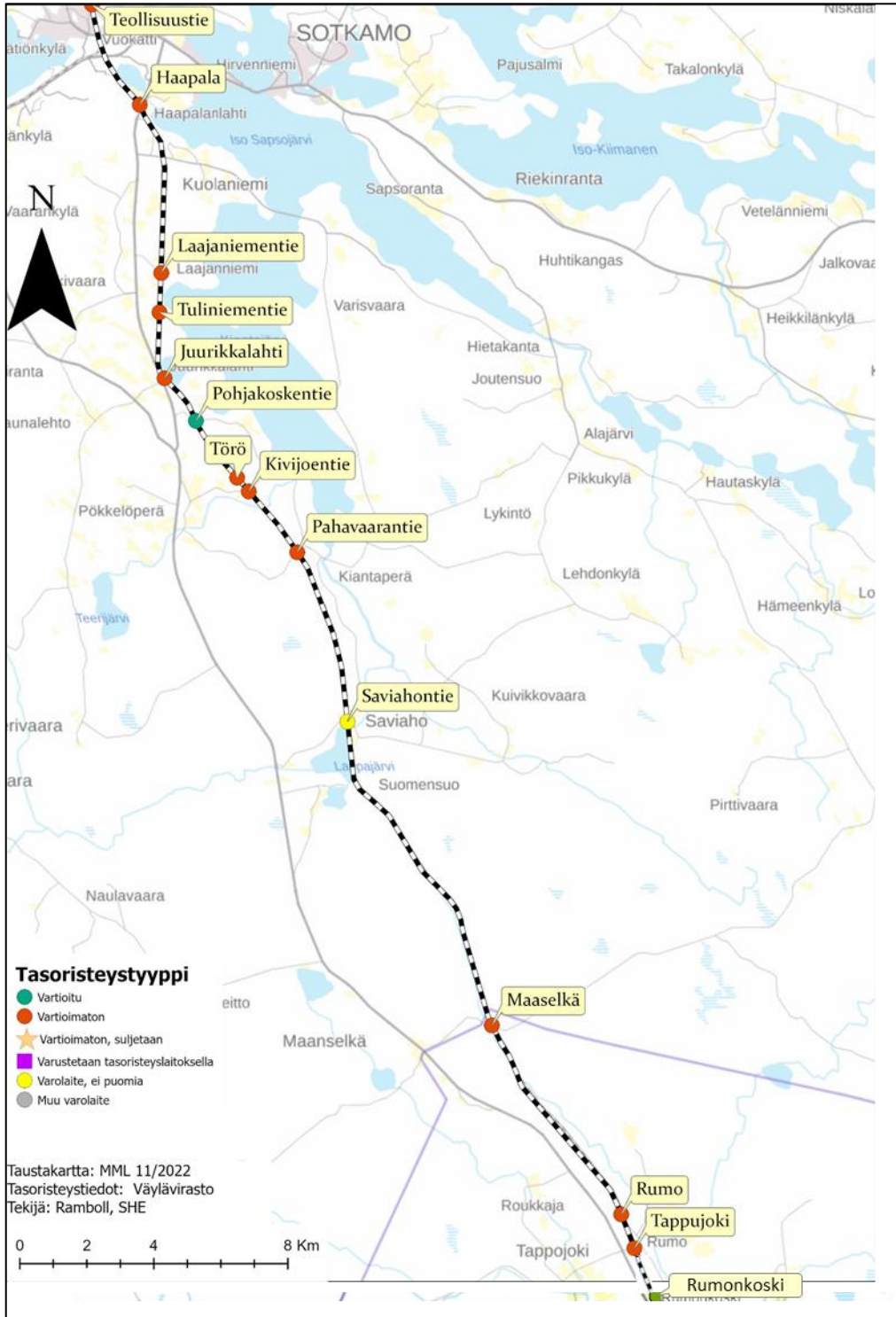
Sertinvaara–Nurmes



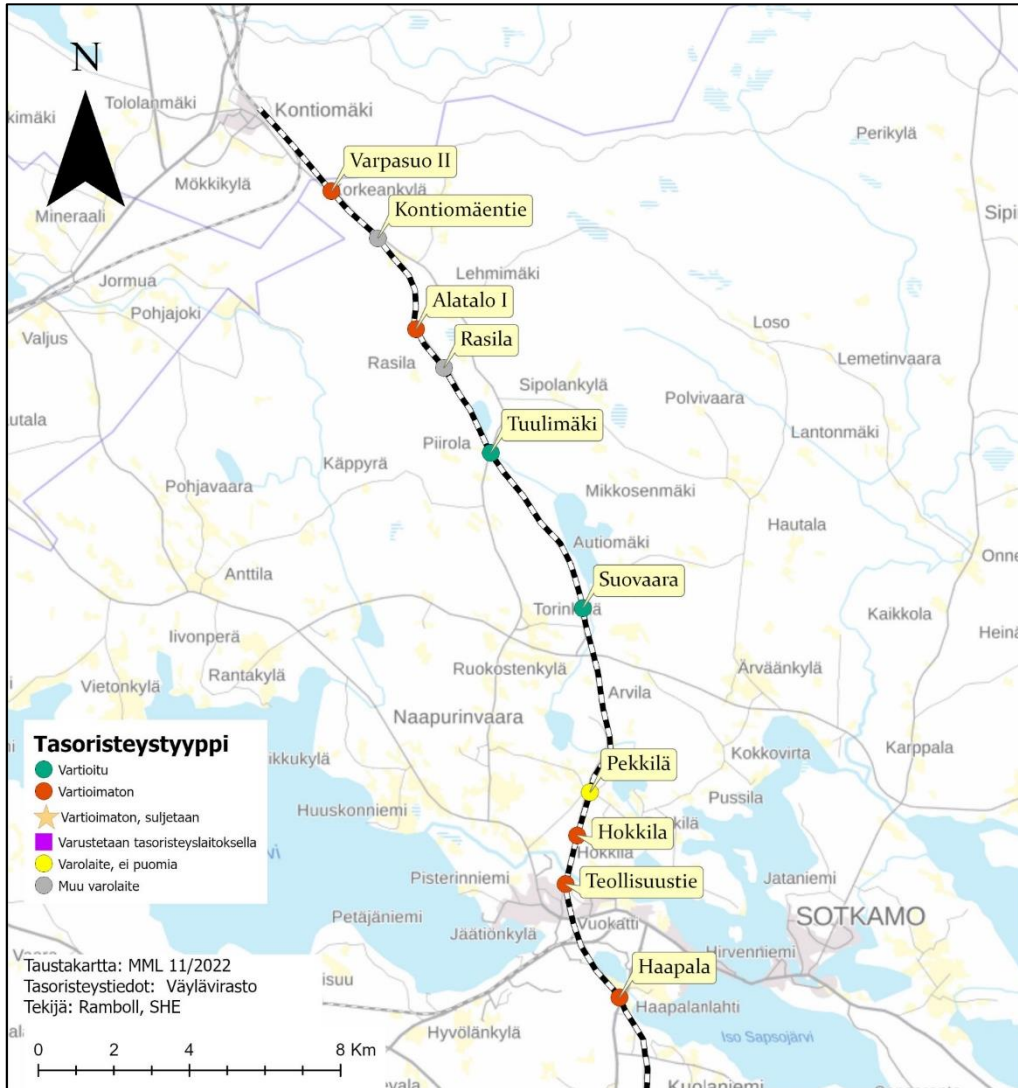
Nurmes–Rumo (sijoittuu Valtimon ja Maanselän välille)



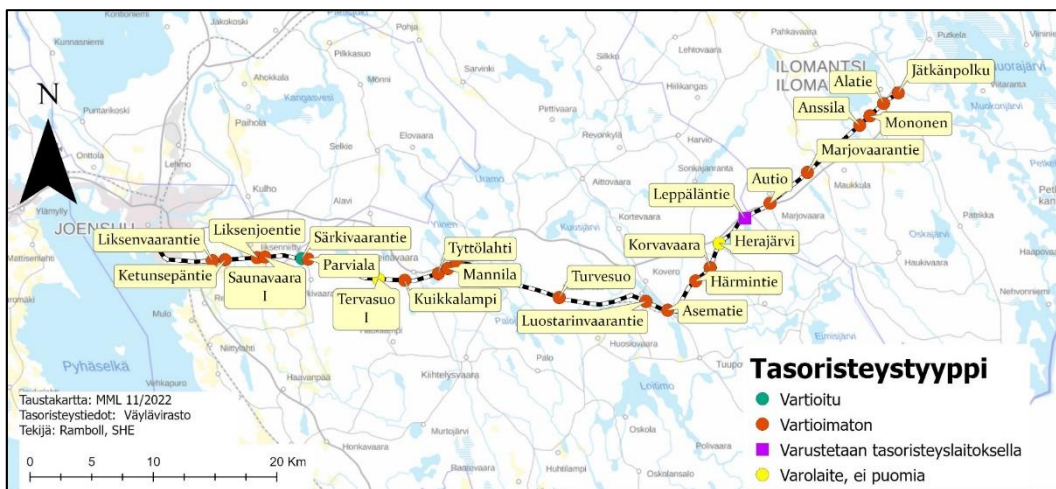
Rumo–Vuokatti



Vuokatti–Kontiomäki



Joensuu–Ilomantsi



Säkäniemi–Niirala



Maankäytön ja ympäristön kuvaus

Maankäyttö ja ympäristö

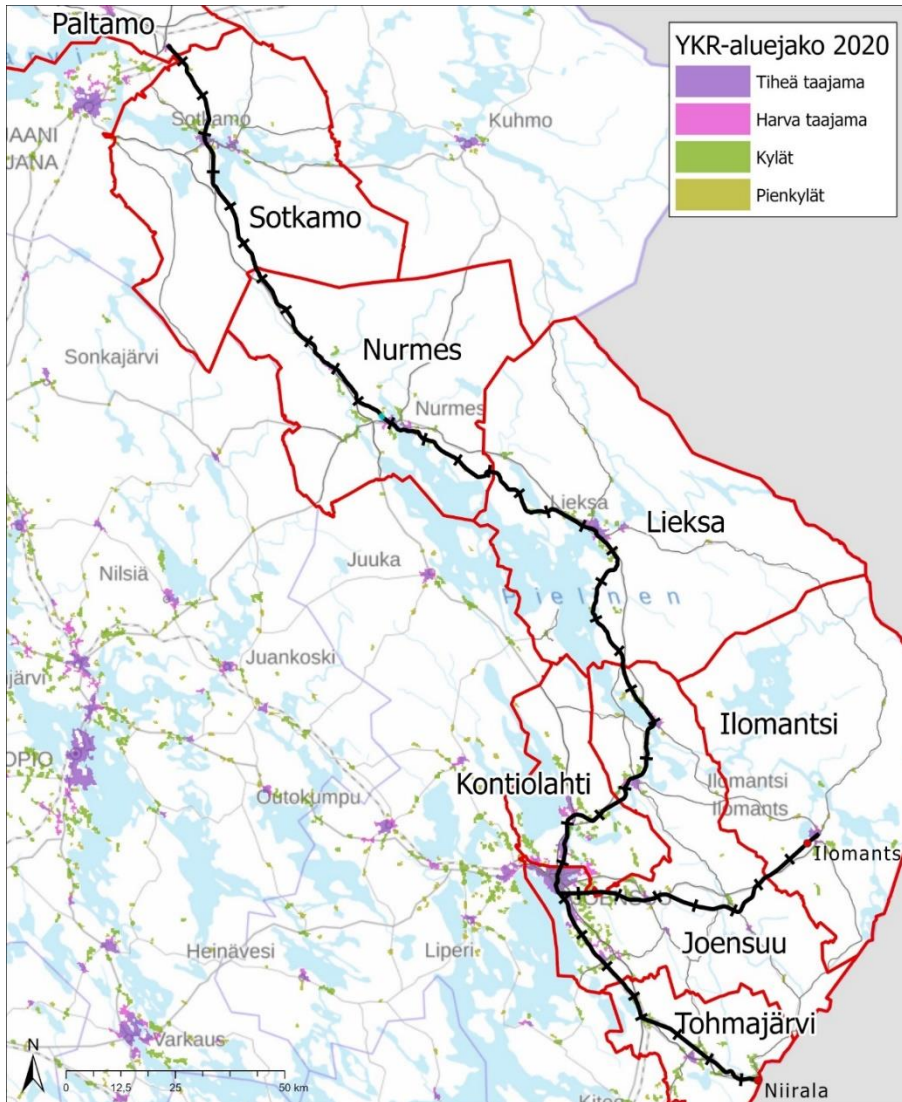
Tarkastelualue sijaitsee Tohmajärven, Joensuun, Ilomantsin, Kontiolahden, Lieksan, Nurmeksen, Sotkamon ja Paltamon kuntien alueella. Alue on pääosin haja-asuttua maaseutualueita sekä metsäistä aluetta. Tarkastelualueeseen kuuluvat myös Ilomantsin ja Niiralan liikennepaikat, joiden kautta kulkee tavaraliikennettä.

Ratalinjan läheisyydessä suurimmat taajamat sijaitsevat Joensuun, Ilomantsin, Kontiolahden, Lieksan ja Nurmeksen kuntakeskuksissa. Muita merkittäviä taajamia ovat Lehmo, Vuokatti, Eno, Uimaharju ja Kontiomäki. Taajama-alueiden ulkopuolella ratalinjan läheisyydessä on vain yksittäisiä rakennuksia.

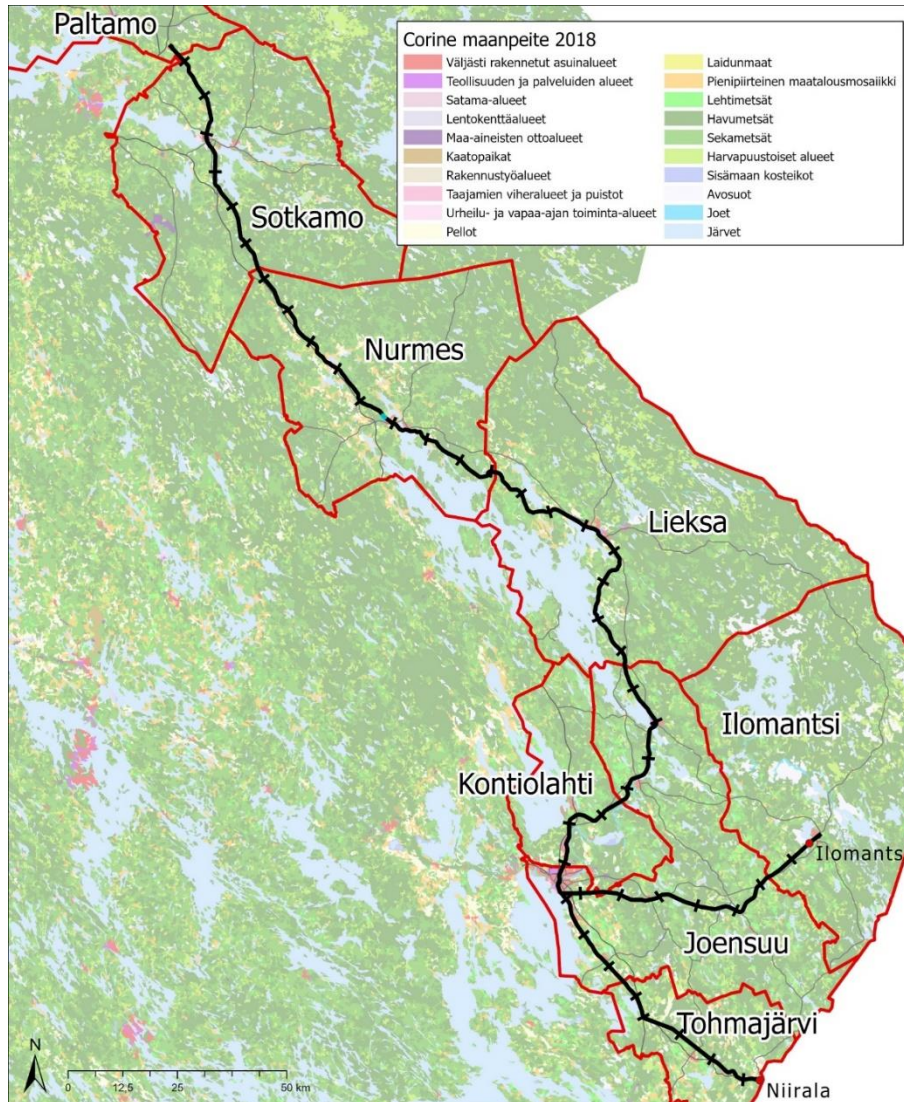
Suurimmat yhtenäiset metsäalueet ratalinjan läheisyydessä sijaitsevat Sotkassa, Tohmajärvellä ja Lieksan keskustan eteläpuolella radan molemmin puolin. Suurimmat peltokeskittymät sijaitsevat Joensuun keskustan eteläpuolella pääasiassa ratalinjan länsipuolella, Nurmeksen keskustan pohjoispuolella ratalinjan molemmin puolin sekä Lieksan luoteisreunassa pääasiassa ratalinjan itäpuolella.

Ratalinjan läheisyydessä sijaitsee erikokoisia vesistöjä. Merkittävimmät järvet ovat Pielinen Joensuun, Lieksan ja Nurmeksen alueilla sekä Orivesi Joensuussa. Joensuun Uimaharjulta Joensuun keskustaan laskeva Pielisjoki lukeutuu tarkastelualueen merkittävimpiin vesistöihin.

Ratalinjan läheisyyteen sijoittuu useita valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä sekä muinaisjäänöksiä eri kuntien alueilla. Lisäksi ratalinjan läheisyydessä on muutamia Natura-alueita, luonnonsuojeluohjelma-alueita ja valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita sekä useita luonnonsuojelualueita (yksityisiä sekä valtion maiden) eri kuntien alueilla. Lintudirektiivin mukaisia erityisiä suojelualueita tai koskiensuojelualueita ei sijoitu ratalinjan läheisyyteen.



Kuva 1. Tarkastelualueen jakautuminen YKR-aluejaon mukaisiin vyöhykkeisiin vuonna 2020 (© SYKE, YKR-paikkatietoaineisto, 30.6.2022).



Kuva 2. Tarkastelualueen jakautuminen Corine maanpeiteaineiston (25 ha) mukaisesti vuonna 2018 (© SYKE, Corine maanpeite 2018 25 ha, 30.6.2022).

Tohmajärvellä on pääosin metsäalueita ja haja-asuttuja maaseutualueita. Rataosan loppuosassa sijaitsee Niiralan liikennepaikka, jonka ympäristö on kyläaluetta. Niiralan lisäksi suurimmat kylät radan läheisyydessä ovat Uusi-Värtsilä, Asema, Tikkala ja Onkamo.

Joensuussa ratalinjalla Säkäniemi – Joensuu – Kontiomäki alueella on monipuolisesti tiheitä taajama-alueita, kyläaluetta, haja-asuttuja maaseutualueita sekä metsäalueita. Tiheimmät taajama-alueet radan läheisyydessä ovat Joensuun keskusta lähiympäristöineen sekä Hammaslahden alue. Ratalinjalla Joensuu – Ilo-mantsi alueella on pääosin metsäalueita ja haja-asuttuja maaseutualueita. Radan läheisyydessä sijaitsee Heinävaaran taajama-alue sekä isoja vesistöjä (mm. Ori-vesi, Pielinen). Moottoritie ylittää ratalinjan rataosuuden Joensuu – Ilo-mantsi länsipäässä ja alittaa ratalinjan Joensuun keskustan pohjoispuolella.

Ilo-mantsissa on pääosin metsäalueita ja haja-asuttuja maaseutualueita. Rataosan loppuosassa sijaitsee Ilo-mantsin liikennepaikka, jonka ympäristö on tiheää taajama-aluetta.

Kontiolahdella on monipuolisesti taajama- ja kyläalueita, haja-asuttuja maaseutualueita sekä metsäalueita. Radan läheisyydessä sijaitsee Lehmon ja Kontioniemien taajama-alueet.

Lieksassa on pääosin metsäalueita ja haja-asuttuja maaseutualueita. Radan läheisyydessä sijaitsee Enon ja Uimaharjun taajama-alueet sekä isoja vesistöjä (mm. Pielinen).

Nurmeksessa on pääosin metsäalueita ja haja-asuttuja maaseutualueita. Radan läheisyydessä sijaitsee Nurmeksen keskustan ja sen lähialueiden muodostama tiiviimpi taajama-alue, Valtimon taajama-alue sekä iso vesistö (Pielinen).

Sotkamossa on pääosin metsäalueita ja haja-asuttuja maaseutualueita. Radan läheisyydessä sijaitsee Vuokatin tiheästi asuttu taajama-alue.

Paltamossa on Kontiomäen taajama-alue sekä haja-asuttua maaseutualuetta ja metsäalueita.

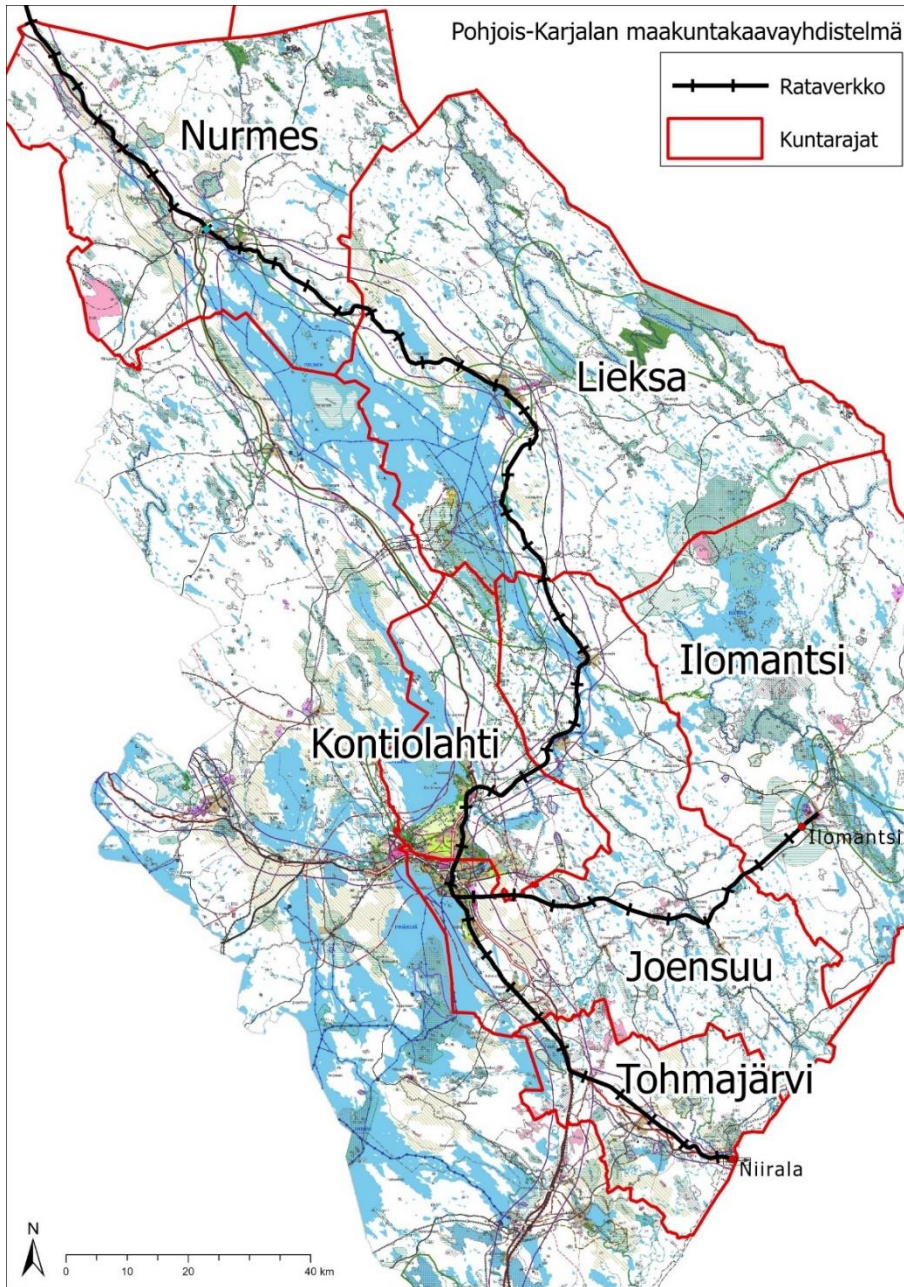
Maakuntakaavat

Tarkastelualueella on voimassa Tohmajärven, Joensuun, Ilomantsin, Kontiolahden, Lieksan, Nurmeksen alueilla Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 (Pohjois-Karjalan liitto 2021) sekä Pohjois-Karjalan 3. vaihemaakuntakaava (Pohjois-Karjalan liitto 2014), joiden yhdistelmä on esitetty kuvassa 3.

Pohjois-Karjalan maakuntakaavayhdistelmässä radat välillä Säkäniemi – Niirala, Joensuu – Ilomantsi ja Joensuu – Maanselkä on osoitettu päärata ja liikennepaikka -merkinnällä. Ratavälillä Säkäniemi – Joensuu on osoitettu valtakunnallisesti merkittävä päärata ja liikennepaikka / runkoverkko -merkinnällä.

Maakuntakaavojen yhdistelmässä ratalinjan läheisyyteen on osoitettu mm. seuraavia toimintoja:

- taajamatoimintojen alueita (A)
- työpaikka-alueita (TP)
- suojelualueita (SL)
- Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue (nat)
- liikenteen kehittämiskäytävä (lk)
- taajamaseudun (ts), kaupunkikeskustan (kk) ja kaupunkiseudun (ks) kehittämisen kohdealueita
- matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealueita (mv)
- valtakunnallisesti (ma/kv) sekä maakunnallisesti (ma/km) merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä
- valtakunnallisesti (ma/mv) sekä maakunnallisesti (ma/mm) merkittäviä maisema-alueita
- turvetuotannon kannalta tärkeitä alueita (tu)
- tärkeitä tai vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita (pv)
- peltobiotalousalueita (pb)
- arvokkaita harju- tai moreenialueita (ge-1)



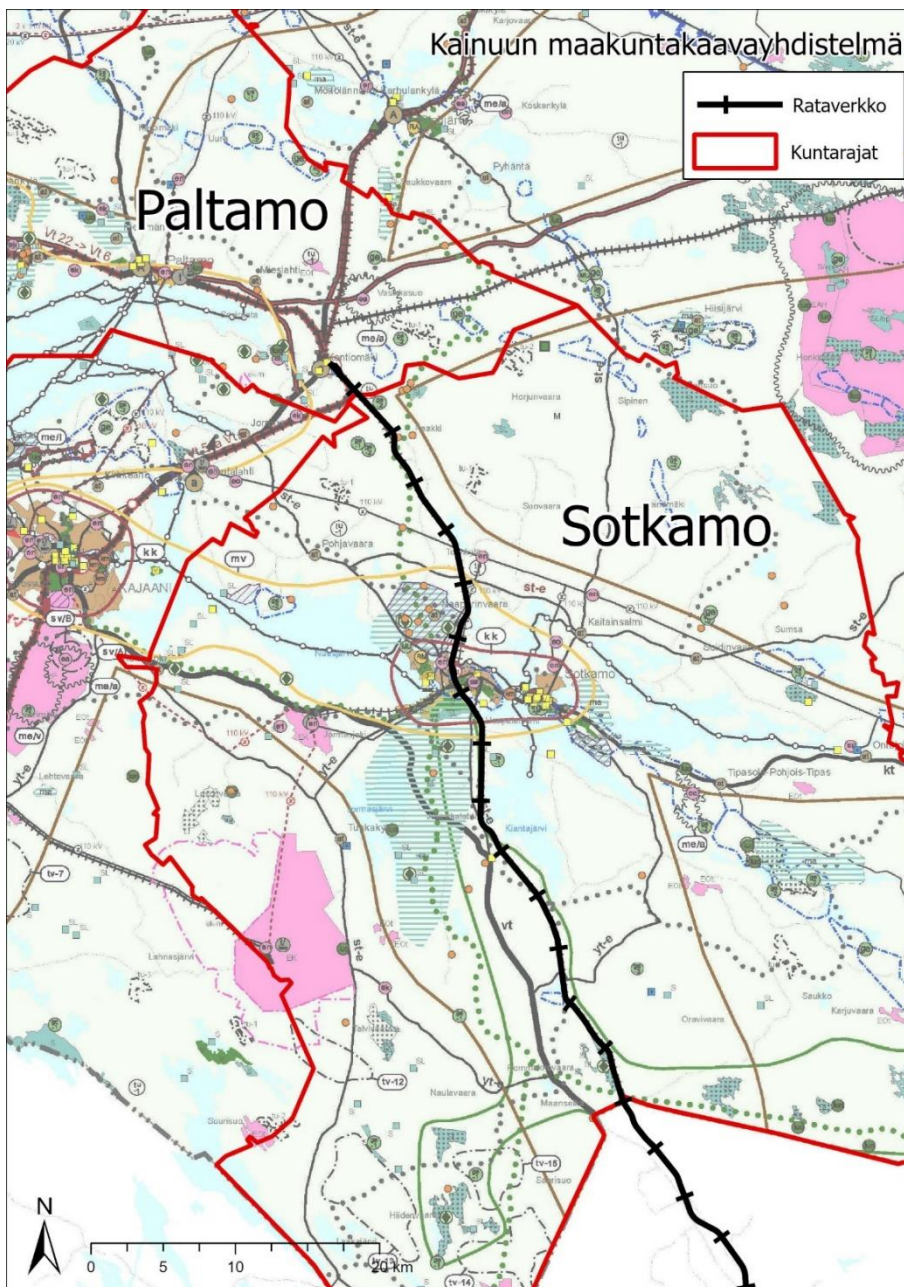
Kuva 3. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavayhdistelmästä (Pohjois-Karjalan liitto 2022). Kartalle on lisätty tarkasteltava rataverkko ja kuntarajat.

Sotkamon ja Paltamon alueilla on voimassa alueilla Kainuun maakuntakaava 2020 (Kainuun liitto 2009), Kainuun kaupan vaihemaakuntakaava (Kainuun liitto 2016), Kainuun tuulivoimamaakuntakaava (Kainuun liitto 2019) sekä Kainuun vaihemaakuntakaava 2030 (Kainuun liitto 2020), joiden yhdistelmä on esitetty kuvassa 4. Kainuussa on voimassa myös Kainuun 1. vaihemaakuntakaava, mutta kyseinen kaava ei ulotu tarkastelualueelle.

Kainuun maakuntakaavayhdistelmässä ratavälillä Maanselkä – Kontiomäki on osoitettu yhdysrata / sivurata ja liikennepaikka -merkinnällä.

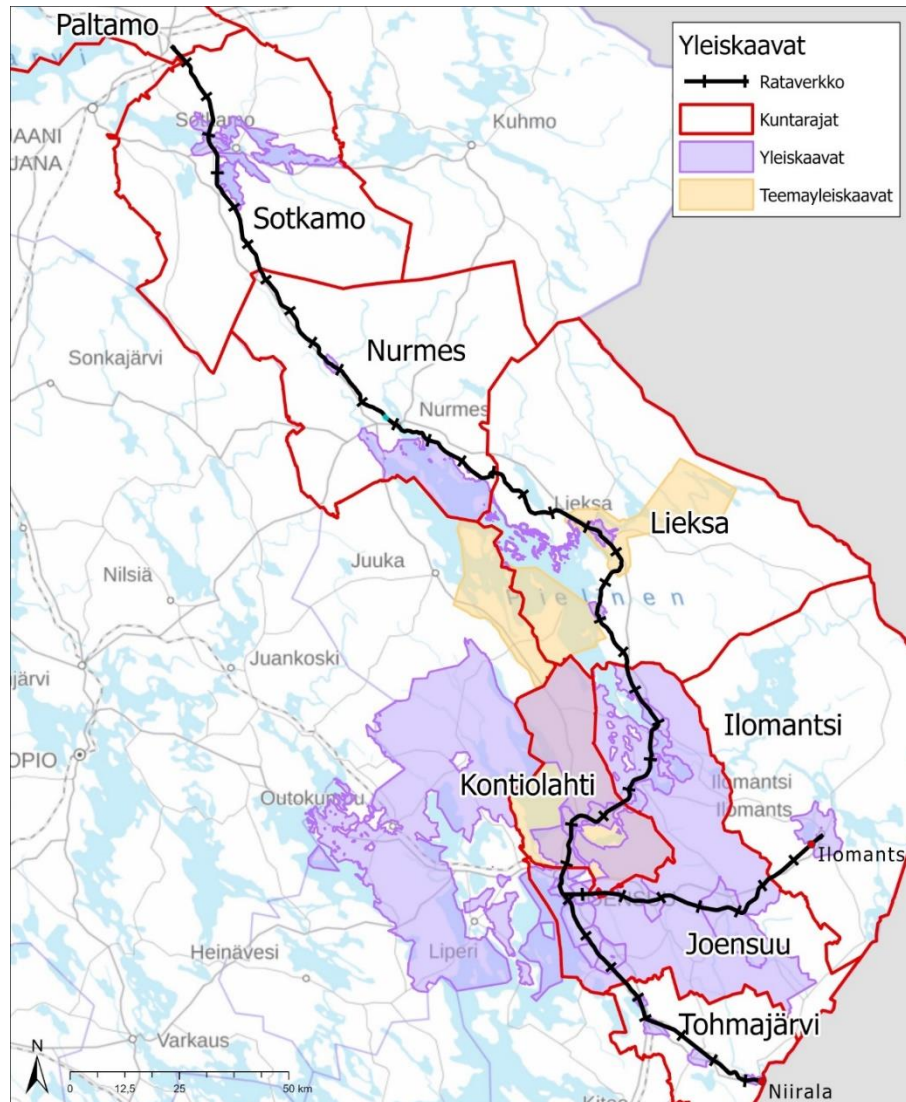
Maakuntakaavojen yhdistelmässä ratalinjan läheisyyteen on osoitettu mm. seuraavia toimintoja:

- taajamatoimintojen alueita (A)
- liikenteen yhteystyökäytävä (lk)
- luontomatkailun kehittämisalue
- kaupunkikehittämisen kohdealue (kk)
- luonnonsuojelualueita (SL)
- Natura 2000 -verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue
- maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita alueita
- matkailun vetovoima-alue (mv)
- tärkeä pohjavesialue



Kuva 4. Ote Kainuun maakuntakaavayhdistelmästä (Kainuun liitto 2022). Kartalle on lisätty tarkasteltava rataverkko ja kuntarajat.

Yleiskaavat



Kuva 5. Voimassa olevat oikeusvaikutteiset yleiskaavat ja teemayleiskaavat tarkastelualueella (© SYKE, yleiskaavapalvelu, 30.6.2022).

Tohmajärvi

Tarkastelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä (100 m) on Tohmajärvellä voimassa 7 osayleiskaavaa:

- Niiralan osayleiskaavan muutos (2021)
- Kemien osayleiskaava (2019)
- Onkamon osayleiskaava (2019)
- Niiralan osayleiskaavan tarkistus (2018)
- Onkamon ja Tikkanen osayleiskaavan muutos, Tikkanen osa-alue (2009)
- Niiralan osayleiskaava (2006)
- Onkamon ja Tikkanen osayleiskaava, Tikkanen osa-alue (2003)

Tohmajärvellä ei ole radan läheisyydessä vireillä olevia yleiskaavoja.

Joensuu

Tarkastelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä (100 m) on Joensuussa voimassa 1 yleiskaava, 12 osayleiskaavaa ja 1 rantaosayleiskaava:

- Joensuun yhteinen yleiskaava 2020 (2009)
- Rantakylä – Utra osayleiskaava (2020)
- Heinävaaran osayleiskaava (2015)
- Iiksenvaaran - Ketunpesien - Papinkankaan osayleiskaava (2014)
- Joensuun keskustan osayleiskaava (2012)
- Reijolan alueen osayleiskaava (2012)
- Karhunmäen osayleiskaavan muutos (2011)
- Tuupovaara - Kovero - Loitimo osayleiskaava (2009)
- Suhmuran osayleiskaava (2008)
- Karhunmäen osayleiskaava (2007)
- Hammaslahden osayleiskaava (2005)
- Penttilän osayleiskaava (2002)
- Uimaharjun taajamaympäristön osayleiskaava (2001)
- Pielisjoen rantaosayleiskaava (1999)

Joensuussa on vireillä Kiihtelysvaaran rantaosayleiskaava, joka on ollut keväällä 2022 ehdotuksena nähtävillä. Rata kulkee rantaosayleiskaavan läpi, mutta kaava ohjaa vain rantarakentamista.

Ilomantsi

Tarkastelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä (100 m) on Ilomantsissa voimassa 2 osayleiskaavaa:

- Kirkonkylän ja ympäristön osayleiskaavan muuttaminen (2015)
- Kirkonkylän ja ympäristön osayleiskaava (2000)

Ilomantsissa on vireillä Ilomantsin kirkonkylän ja ympäristön osayleiskaavan päivitys, joka on hyväksytty kunnanvaltuustossa 27.6.2022.

Kontiolahti

Tarkastelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä (100 m) on Kontiolahdella voimassa 1 yleiskaava, 2 osayleiskaavaa ja 1 rantaosayleiskaava:

- Joensuun yhteinen yleiskaava 2020 (2009)
- Kontioniemen osayleiskaava (2016)
- Jakokosken osayleiskaava (2014)
- Pielisjoen rantaosayleiskaava välillä Kupluskylä - Kuurna (2004)

Kontiolahdella on lisäksi voimassa Strateginen yleiskaava 2040 (2019), joka on voimassa samanaikaisesti aluekohtaisten osayleiskaavojen kanssa. Strateginen yleiskaava on oikeusvaikutteinen vain kehittämiskohteiden osalta.

Kontiolahdella on vireillä Lehmon osayleiskaava, joka sijaitsee välittömästi Joensuun kaupungin rajan pohjoispuolella ja jonka läpi rata kulkee. Osayleiskaava on ollut hyväksymyskäsitellyssä kunnanvaltuustossa 24.5.2021, jossa kunnanvaltuusto päätti osayleiskaavan palauttamisesta jatkokäsittelyyn Lehmon alueen

liikennejärjestelyjen tarkempaa tarkastelua varten. Lehmon osayleiskaavaehdotuksen on tarkoitus edetä jatkokäsittelyyn vuoden 2023 alkupuolella.

Lieksa

Tarkastelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä (100 m) on Lieksassa voimassa 2 osayleiskaavaa sekä 1 rantaosayleiskaava:

- Lieksan keskustaajaman osayleiskaava (2021)
- Vuonilahden osayleiskaava (2020)
- Pielisen rantaosayleiskaava 1 (2006)

Lisäksi Lieksan alueella on voimassa 2 oikeusvaikutteista teemayleiskaavaa:

- Kolin vaikutusalueen strateginen yleiskaava 2040+ (2021)
- Lieksa-Ruunaa strateginen osayleiskaava (2021)

Lieksassa ei ole radan läheisyydessä vireillä olevia yleiskaavoja.

Nurmes

Tarkastelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä (100 m) on Nurmeksessa voimassa 2 osayleiskaavaa sekä 1 rantaosayleiskaava:

- Valtimon taajaman osayleiskaava (2013)
- Höljäkän keskustan osayleiskaava (2011)
- Pielisen Kuokkastenjärven rantaosayleiskaava (2001)

Lisäksi Nurmeksen alueella on voimassa Nurmeksen yleiskaava (2000), joka on oikeusvaikutuksen.

Nurmeksessa on käynnistynyt huhtikuussa 2022 Keskustan ja Itä-kaupungin yleiskaavat, joiden tavoiteaikataulu on vuoden 2023 loppuun. Porokylän ja Hyvärilän yleiskaavojen laadintaa ei ole vielä ohjelmoitu, ja ne käynnistyvät Keskustan ja Itä-kaupungin yleiskaavojen valmistuttua.

Sotkamo

Tarkastelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä (100 m) on Sotkamossa voimassa 1 yleiskaava, 2 osayleiskaavaa ja 2 rantaosayleiskaavaa:

- Vuokatin yleiskaava 2035 (2020)
- Naapurivaaran osayleiskaava (2016)
- Haapalahden, Leivolankylän, Hirvenniemen ja Rauramon osayleiskaava (2004)
- Kiantajärven rantaosayleiskaava (2005)
- Pirttijärvi-Kiimanen-Sapso rantaosayleiskaava (2003)

Sotkamossa ei ole radan läheisyydessä vireillä olevia tai vireille tulevia yleiskaavoja.

Paltamo

Paltamossa ei ole radan läheisyydessä voimassa tai vireillä olevia yleiskaavoja.

Asemakaavat

Radan läheisyydessä on kunnissa voimassa useita asemakaavoja eri aikakausilta.



Väylävirasto
Trafikledsverket

ISSN 2490-0745
ISBN 978-952-405-020-3
www.vayla.fi